

TEMEL BRITANNICA

CİLT 19 VİDA

Hürriyet



TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

Temel Britannica
Ana Yayıncılık A.Ş. Adına Sahibi
Nazar Büyüm

Yazı İşleri Müdürü
Çiğdem Karabağlı

Yayın Kurulu
Dr. Gürel Tüzün, *Genel Yayın Yönetmeni*
Nuri Akbayar, Eray Canberk,
Beril Eyüboğlu, Işıtan Gündüz,
Prof. Dr. Oya Köymen, *Yayın Koordinatörü*
Hilda Hülya Potuoğlu

Children's Britannica ***(Londra)***
James Somerville, *Başeditör*
Editörler
David Black, Jennifer M. Cox, William Gould, James Harrison,
Jessica Kuper, Jane Royce, Anne Wilkinson

Children's Britannica
First Edition 1960
Second Edition 1969
Third Edition 1973
Forth Edition 1988

**Temel Britannica Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi
Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu'nun
7 Ağustos 1991 tarihli ve 4019 sayılı ve 10 Ekim 1991
tarihli ve 5505 sayılı yazıları ile öğrencilere
tavsiye edilmiştir.**

ISBN 975-7760-02-01

92.34.Y.0012.3

Ana Yayıncılık ve Sanat Ürünlerini Pazarlama Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Büyükdere Caddesi, Üçyol Mevkii, 57, Maslak 80725 İstanbul

Baskı: Hürriyet Ofset
Ağustos 1993



TEMEL BRITANNICA

TEMEL EĞİTİM VE KÜLTÜR ANSİKLOPEDİSİ

CİLT 19



HÜRRİYET'İN OKURLARINA ARMAĞANIDIR.

ANA YAYINCILIK A.Ş. VE
ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, INC.
İŞBİRLİĞİ İLE
YAYIMLANMAKTADIR

TEMEL BRITANNICA'NIN 1993 BASKISINA İLİŞKİN NOT

TEMEL BRITANNICA Temel Eğitim ve Kültür Ansiklopedisi'nin 1993 baskısı hazırlanırken, ansiklopedide yer alan maddeler tek tek gözden geçirildi. Her ciltteki maddelerle ilgili olarak, ilk yayımlandıkları tarihten bu yana ortaya çıkan gelişmeler ve yeni bilgiler ile değişiklik geçirmiş haritalar, o cildin sonundaki ek bölümde alfabetik sırayla verildi. Ansiklopediye eklenen yeni maddeler de bu eklerde yer aldı. Ayrıca, her cildin sonundaki eklerle ilgili dizin bilgileri ve dizin cildine eklenen yeni kısa maddeler, *TEMEL BRITANNICA*'nın 20. cildindeki **Dizin**'in ekinde toplandı.

Ansiklopedinize eklenen yeni bilgilere kolayca ulaşabilmeniz için, her cildin ekinde yer alan bilgilerin ilgili olduğu maddelerin listesi o cildin başında verilmektedir.

***Temel Britannica*'nın 19. Cildinin Ekinde Yer Alan Bilgilerin İlgili Olduğu Maddeler**

Vietnam
Yemen Cumhuriyeti
Yeni Zelanda
Yozgat
Yugoslavya
Yunanistan
Zaira
Zambia
Zimbabve
Zonguldak

VİDA *bak.* ÇİVİ VE VİDA.

VİDEO. Televizyon görüntülerinin kaydedilmesi düşüncesini ilk kez 1920'lerin sonlarında John Logie Baird ortaya attı. Televizyonun da mucidi olan Baird, televizyon aygıtında sabit resimler halinde gözlenen resimleri, sıradan bir "78"lik plak üzerine kaydetmişti. Daha sonraları bu çabadan vazgeçildi ve televizyon görüntüleri normal sinema filmleri üzerine kaydedildi. Bu yöntem uzun bir süre en pratik yol olarak kaldı. Videobantlar ise 1960'larda ortaya çıktı.

Günümüzde video kayıtlarının pek çoğu magnetik bant üzerine yapılmaktadır. Televizyon görüntüsünün bütün ses ve renkleri magnetik banda elektronik sinyaller biçiminde kaydedilir ve bu sinyaller daha sonra gösterici aygıtça "okunarak" yeniden görüntü haline dönüştürülebilir (*bak.* SES KAYDI). Magnetik bant üzerine video kayıtlarının televizyon görüntülerinin tekrarlanabilmesini olanaklı kılması, örneğin spor karşılaşmasındaki bir pozisyonun yeniden izlenebilmesi, bu tekniğin ilgiyle karşılanmasında etkili oldu. Ama video kayıt aygıtları ve göstericileri evlere ancak 1970'lerde girdi.

Video kayıt aygıtı, ekran yerine bir teybi, yani bantlı bir kayıt aleti olan bir televizyon alıcısı olarak düşünülebilir. Televizyonda bir program izlenirken farklı kanaldaki bir başka program video kayıt aygıtıyla banda alınabilir. Bant daha sonra geri sarılabilir ve program istendiği zaman izlenebilir. Video kayıt aygıtının zaman ayarından yararlanılarak, izleyici evde yokken gösterilen bir programın banda alınması sağlanabilir.

İlk video kayıt aygıtları televizyon programlarının kayda alınıp tekrar seyredilmesinde kullanılırdı; ama bugün aygıt sahipleri daha çok piyasadaki hazır dolu bantları izlemeyi yeğlemektedir. Çeşitli video şirketleri en son sinema filmlerini bantlara kaydedip, bu filmleri daha televizyon istasyonlarına satılmadan önce piyasaya sürmekte; izleyiciler de bunları televizyonda gösterime girmeden önce seyredebilmektedirler.

Videolar bugün o kadar tutulur hale geldi ki, video "korsanlığı" olarak adlandırılan yeni bir suç ortaya çıktı. Bu, bir sinema filminin ya da videobandın, sahibine telif hakkı (*bak.* TELİF HAKKI) ödemeden kopyalanması, çoğaltılması demektir. Bazı ticari video kayıtları, bu tür yasadışı çoğaltmaları önlemek için elektronik olarak korunmuştur.

Videobantlar kaset biçiminde satılır. Kasetlerin boyutu bir video kayıt sisteminden öbürüne farklılık gösterir. En yaygın kullanılan iki sistem, Matsushita şirketinin geliştirdiği VHS sistemi ile Sony şirketinin geliştirdiği Betamax sistemidir. Taşınabilir video kameraları ile kayıt aygıtlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş daha küçük boyutlu başka sistemler de vardır. Dört saate kadar olan kayıtlar için kullanılan kasetler her yerde bulunabilir; "yarı hızda" kayıt yapabilen video kayıt aygıtlarında bu tür bir kasetle, sekiz saatlik televizyon kaydı yapılabilir ve izlenebilir.



Resimdekine benzeyen video kayıt aygıtları bugün pek çok evde bulunmaktadır. Bu aygıtlar, ticari olarak kaydedilmiş program ve filmleri ya da evde kaydedilen televizyon programlarını izlemekte kullanılmaktadır. Hemen hemen her video kayıt aygıtının, evde bulunulmayan zamanlarda kayıt yapmaya yarayan bir zaman ayarı vardır.

Videodiskler

Videodiskler, plastikten ya da alüminyumdan yapılmış daire biçimli levhalardır. Magnetik bantlardan başlıca farkı, üzerindeki kayıtların silinememesi ya da bir kaydın üzerine yeni bir kaydın yapılamamasıdır. Diskin yüzeyi çok küçük, milyonlarca çukurla kaplıdır. Ses ve görüntü kodlarını taşıyan bu çukurluklar bilgisayarla üretilmiştir. Bu kodlar göstericinin elektronik donanımınca tekrar çözülür ve taşıdıkları mesaj ses ve görüntü olarak televizyon ekranına aktarılır.

Gramofon plaklarından farklı olarak videodisklerin üzerinde sarmal oluklar bulunmaz. Diskin yüzeyinde bulunan ve mesajı taşıyan çukurluklar koruyucu bir plastik kılıfla kaplanmıştır. Ayrıca bir videodisk uzunçalar plaktan (LP) çok daha hızlı (saniyede 30 kez) döner. Diskin yüzeyindeki bilgi genellikle bir laser demetiyle "okunur". Okumanın, gramofonlarda olduğu gibi, bir iğnenin yardımıyla yapıldığı bazı videodiskler de vardır.

Videodisklere evlerdeki aygıtlarla kayıt yapılamaz. Videodiskler magnetik bantlardan çok daha uzun ömürlüdür. Bir videobant yaklaşık 100 gösterimden sonra yıpranmaya başlar, çünkü yüzeyindeki oksit katmanı yavaş yavaş dökülür. Oysa bir disk, özellikle de laser ışınıyla okunanları binlerce kez kullanılsa bile herhangi bir yıpranmaya uğramaz. Videodiskler sabit görüntülerin gösteriminde çok kullanışlıdır. Bir bant programında belli bir bölümü bulmak için bütün bandı taramak zorundasınızdır; ama, bir diskte laser demeti ya da iğne istediğiniz bölümü bir anda bulup gösterebilir. Demek ki disk ideal bir "bilgi deposu" görevi görebilir ve burada saklanan bilgiye kolayca erişilebilir. Videodisklere kaydedilen kitaplar ve eski filmler binlerce yıl dayanabilir.

Philips Laser Vision



Videodisk, üstü plastik kaplı bir uzunçalar plağa (LP) benzer; üzerinde oluk yoktur ve laserle okunur.

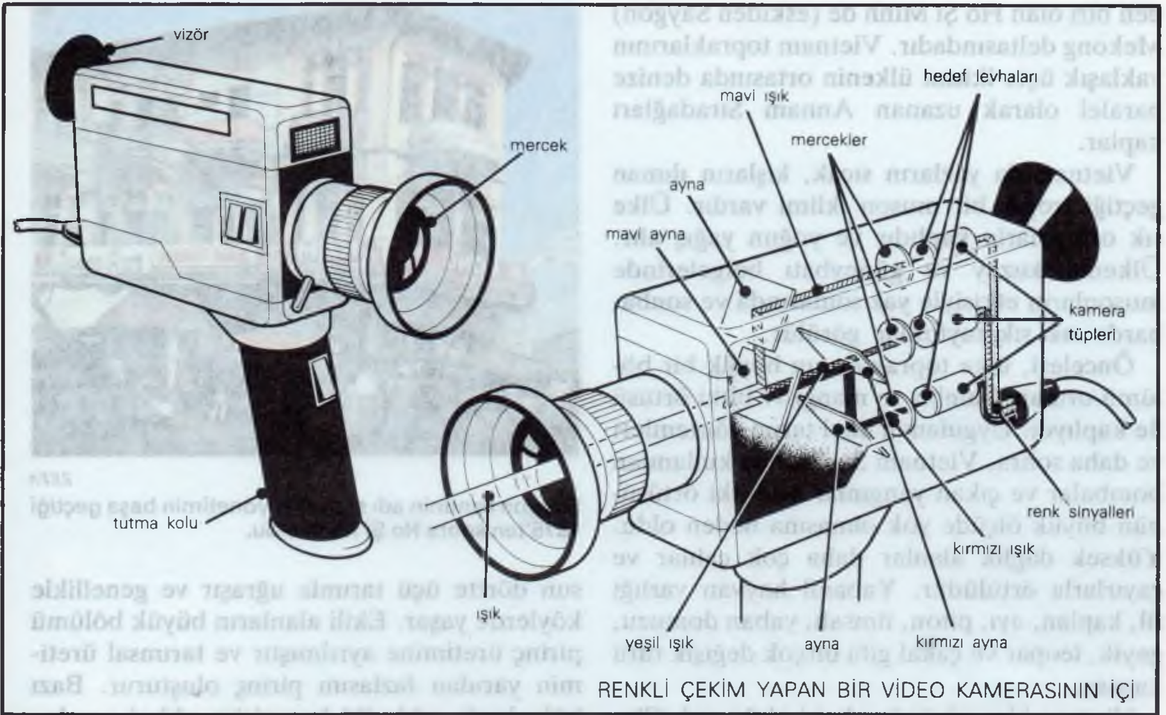
Video Kameraları

Video kameraları, görüntülerin magnetik bantlara ya da disklere kaydedilmesine yarar. Bu kameralar hem sabit, hem de hareketli görüntülerin kaydında kullanılabilir. Her iki durumda da kamera kablo aracılığıyla bir televizyona bağlanarak görüntünün doğrudan izlenmesi ya da bir bilgisayara bağlanarak görüntünün elektronik olarak depolanması sağlanabilir. Görüntüler ayrıca telefon sistemleriyle başka yerlere de iletilebilir.

Hareketli görüntülerin kaydında kullanılan video kameraları üç ana gruba ayrılabilir. Bunlardan birincisi, hemen herkesin video bantlara kayıt yaparak bunları televizyon ekranında izlemesini olanaklı kılan, "ev tipi" kameralardır. İkinci grup kameralar, eğitim ve sanayi alanlarında kullanılmak üzere tasarlanmış olanlardır. Bunlar daha karmaşıktır ve daha iyi görüntü sağlarlar. Üçüncü grup kameralar ise, televizyon yayınları için çekim yapmak amacıyla kullanılan video kameralarıdır. Bunlar televizyon kameralarına çok benzer, ama onlardan çok daha hafiftir ve daha kolay taşınır.

Video kameralarıyla iyi resim çekebilmek için, fotoğraf makineleriyle yapılan çekimlerde geçerli kuralların aynısı uygulanır (*bak.* FOTOĞRAF MAKİNESİ). Odaklamanın yapılması, kameraya giren ışık miktarının ayarlanması, görüntünün iyi yerleştirilmesi ya da çerçevelenmesi gerekir. Günümüzde bu tür işlevlerin coğu, fotoğraf makinelerinde olduğu gibi otomatik olarak yerine getirilebilmektedir. Videonun büyük üstünlüğü, bantların kayıt için birden çok kez kullanılabilmesidir; bu olanaktan yararlanarak, deneyim kazanmak için istediğiniz kadar çekim yapabilirsiniz.

Bazı kameralar elde tutularak, bazıları ise omuzda taşınarak çekim yapılabilecek biçimde tasarlanmıştır. Kamerayı çekim sırasında sarsmadan tutabilmek önemlidir; görüntüde atlama ya da titremeler olursa art arda gelen olaylar dizisini izlemek zorlaşır. Kamera sabit bir yüzey ya da üç ayaklı bir sehpa üzerine



RENKLİ ÇEKİM YAPAN BİR VİDEO KAMERASININ İÇİ

Video kamerası, televizyon kamerasında olduğu gibi, ışığı elektrik sinyallerine dönüştüren bir elektronik düzenektir. Kamerada ışığı üç ana renge, kırmızı, yeşil ve maviye ayrıştıran aynalar kullanılır. Mercekler üç ışık demetini üç hedef levhası üzerinde odaklar. Levhalar üç kamera tüpü tarafından taranır ve bu tüpler ışığı, görüntü elde etmek için gerekli olan bütün verileri taşıyan renk sinyallerine dönüştürür.

oturtulmalıdır. Çekim sırasında kameranın aşağı ve yukarıya düzgün bir biçimde eğilebilmesine olanak veren üç ayaklı sehpalar daha kullanışlıdır.

Video kamerasıyla kayıt yaptıktan sonra, bir video gösterici kullanarak çekiminizi televizyon ekranında oynatabilir ve böylece ev yapımı bir televizyon "programı" yaratabilirsiniz.

Televizyon kameraları TELEVİZYON maddesinde, sinema kameraları ise SİNEMA maddesinde anlatılmıştır.

VİETNAM, Güneydoğu Asya'da, Çinhindi Yarımadası'nın doğusunu kaplayan bir ülkedir. Uzun, dar bir kara parçası üzerinde yer alan Vietnam'ı, kuzeyde Çin, batıda Kampuçya ile Laos, güneyde ve doğuda Güney Çin Denizi ile Tonkin Körfezi çevreler. Daha önce Kuzey Vietnam ve Güney Vietnam olarak iki ayrı cumhuriyete bölünmüş olan ülke, 1976'da Vietnam Sosyalist Cumhuriyeti olarak birleşti.

Vietnam dağlık bir ülkedir. Halkın büyük çoğunluğu, arazinin düz ve toprağın verimli olduğu alçak düzlüklerdeki iki deltada yaşar. Kuzeyde, Tonkin'deki deltayı Song-Koi Irmağı (Kızıl Irmak) ile kolları oluşturur. Başkent Hanoi (*bak.* HANOI) ile liman kenti Haifong bu delta üzerindedir. Güneydeki Mekong deltası Song-Koi deltasından çok daha büyük ve kalabalık bir yerleşim bölgesidir. Ülkenin en eski ve en önemli kentlerin-

VİETNAM'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 331.688 km².

NÜFUS: 64.747.000 (1989).

YÖNETİM: Sosyalist cumhuriyet.

BAŞKENT: Hanoi.

DOĞAL YAPI: Song-Koi ve Mekong deltaları önemli alçak düzlüklerdir. Kıyı ovaları doğuda yer alır. Ormanlık, dağlık bölge geri kalan toprakların büyük bir bölümünü kaplar.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Pirinç, manyok, kocadarı, mısır, kahve, çay, kauçuk, el işleri.

ÖNEMLİ KENTLER: Ho Şi Minh, Hanoi, Haifong.

EĞİTİM: 12 yaşına kadar parasız ve zorunludur.



ZEFA

Saygon kentinin adı sosyalist yönetimin başa geçtiği 1975'ten sonra Ho Şi Minh oldu.

den biri olan Ho Şi Minh de (eskiden Saygon) Mekong deltasındadır. Vietnam topraklarının yaklaşık üçte ikisini ülkenin ortasında denize paralel olarak uzanan Annam Sıradağları kaplar.

Vietnam'da yazların sıcak, kışların ılıman geçtiği tropik bir muson iklimi vardır. Ülke sık ormanlarla kaplıdır ve yoğun yağış alır. Ülkenin kuzey ve güneybatı bölgelerinde musonların etkisiyle yaz sonlarında ve sonbaharda sık sık tayfunlar görülür.

Önceleri, ülke topraklarının büyük bir bölümü orman, bambu ve mangrov bitki örtüsü ile kaplıydı. Uygulanan ilkel tarım yöntemleri ve daha sonra, Vietnam Savaşı'nda kullanılan bombalar ve çıkan yangınlar bu bitki örtüsünün büyük ölçüde yok olmasına neden oldu. Yüksek dağlık alanlar daha çok çalılar ve çayırlarla örtülüdür. Yabanıl hayvan varlığı fil, kaplan, ayı, piton, timsah, yaban domuzu, geyik, leopar ve çakal gibi birçok değişik türü kapsar.

Vietnamlılar görünüş olarak daha çok Çinliler'e benzerler. Dinleri Budacılık, Taoculuk ve Konfüçyüsçülük'ün bir karışımıdır. Nüfusun dörtte üçü tarımla uğraşır ve genellikle köylerde yaşar. Ekili alanların büyük bölümü pirinç üretimine ayrılmıştır ve tarımsal üretimin yarıdan fazlasını pirinç oluşturur. Bazı bölgelerde yılda iki kez pirinç ekimi yapılır. Öteki önemli ürünleri arasında kauçuk, mısır, şeker, muz, hindistancevizi, biber, çay, tütün ve tatlıpatates sayılabilir. Balıkçılık ülke ekonomisinde önemli bir yer tutar. Hayvancılık, özellikle de domuz ve sığır besiciliği yapılır. Ülkenin güneyindeki topraklar tarıma daha elverişlidir. Kuzey ise daha çok bir sanayi bölgesidir ve kömür, tuz, kalay, demir, çinko gibi mineral kaynakları vardır.



Tarih

Vietnam tarihi, tarihöncesinde ülkenin kuzeyinde kurulmuş eski ve efsanevi Hong Bang hanedanına kadar iner. Bölge, İÖ 2. yüzyıldan, bağımsız bir krallığın kurulduğu İS 10. yüzyıla kadar Çin yönetiminde kaldı. Fransız ve Portekizli misyonerler 16. yüzyılda Vietnam'a geldiler. Fransızlar aynı dönemde ticari ilişkilerini de geliştirmeye başladılar. 1802'de güneydeki hanedan Fransızlar'ın yardımıyla tüm ülkenin denetimini ele geçirdi. 1862'de askeri bir harekât başlatan Fransızlar Saygon'u ve çevresini aldılar. 1867'de Cochinchine denen bütün Güney Vietnam Fransız kolonisi ilan edildi. Fransa sonraki 40 yıl içinde, Vietnam, Kampuçya ve Laos'u Fransız Çinhindi adı altında birleştirdi. Vietnam tarihinin

en güç yılları II. Dünya Savaşı (1939-45) sonrasında yaşandı. Savaş sırasında bölge Japonya'nın denetimine girmişti. 1945'te ise Japonya Müttefikler'e yenilince, uzun süredir bağımsızlık mücadelesi sürdüren Viet Minh adlı birleşik cephe Ho Şi Minh'in önderliğinde Hanoi'de yeni bir hükümet kurdu ve eylülde bağımsızlık ilan edildi. Ama Potsdam Konferansı'nda Müttefikler Vietnam'ı 17° kuzey enleminden ikiye böldü. Ülkenin kuzeyine Çin, güneyine ise İngilizler'in yardımıyla Fransızlar egemen oldu.

Bu durum, güneyde, Kuzey Vietnam hükümetinden destek gören yeni bir gerilla hareketinin başlamasına yol açtı. 1946-54 arasında kuzey ve güney arasında yürütülen bu savaş Cenevre'de bir anlaşmaya varılmasıyla sonuçlandı. Güneyde başa geçen Ngo Dinh Diem güç kullanarak baskıcı bir yönetim kurmaya çalıştı, ama güçlü bir direnişle karşılaştı. 1960'larda giderek büyüyen bu direniş hükümet kuvvetleriyle, Kuzey Vietnam ve Çin tarafından desteklenen Vietkong gerillaları arasında bir iç savaşa dönüştü. Daha önce askeri danışmanlar, silah ve para desteğiyle Güney Vietnam yönetiminin yanında yer alan ABD, 1965'ten sonra yoğun bir askeri harekât başlattı, ama önemli bir zafer kazanamadı.

Dünya ve ABD kamuoyunda Vietnam Savaşı'na karşı giderek artan hoşnutsuzluğu da dikkate alan ABD yönetimi, 1969'da birliklerini geri çekmeye başladı. 1973'te varılan ateşkes antlaşmasından sonra ABD'nin Vietnam'dan geri çekilmesiyle savaş sona erdi. Ama ateşkes uzun sürmedi ve kuzeyli

ZEFA



Dalat bölgesinde teraslandırılmış tarlalar ve bir baraj gölü.

güçler 1975'te Güney Vietnam'ın başkenti Saygon'u ele geçirdi. Bu savaşa ilişkin ayrıntılı bilgileri VİETNAM SAVAŞI maddesinde bulabilirsiniz.

Kuzey Vietnam ile Güney Vietnam 1976'da tek ülke olarak birleşti, ama yıllarca süren savaş ve bombardıman sonucu büyük bir yıkıma uğramıştı. 1978'den sonra SSCB ile ilişkilerini geliştiren Vietnam yönetiminin Kampuçya ve Çin ile arası açıldı. Vietnam birlikleri, 1979'da Kampuçya'yı işgal ederek orada yeni bir hükümet kurdu. Vietnam'a "bir ders vermek" amacıyla Çin, Vietnam topraklarına girdi, ama bu savaşta hiçbir taraf kesin bir zafer kazanamadı. Ardından, Vietnam'da yaşayan Çin kökenli binlerce insan ülkeyi terke zorlandı. Birçoğu denizi küçük teknelerle geçmeye çalıştı. Yaklaşık 250 bin göçmen ABD, Kanada, Avustralya ve İngiltere gibi ülkelere ulaştı. Vietnam'ın Kampuçya'yı istilası yalnız Çin ile değil, başka bazı Güneydoğu Asya ülkeleri ile de arasının açılmasına yol açtı. 1989'da Paris'te toplanan uluslararası konferans, Kampuçya sorununa tam bir çözüm bulamadıysa da, Vietnam aynı yılın sonlarında Kampuçya'daki birliklerini çekmeye başladı.

VİETNAM SAVAŞI. 1946'da Fransız Çinhindi'nde başlayan Vietnam Savaşı iki ayrı evrede 1975'e kadar sürdü. Başlangıçta Vietnamlılar'ın Fransızlar'ın yönetimine karşı bağımsızlık mücadelesi olan bu savaş, ikinci evrede ABD'nin savaşan taraflardan biri olmasıyla uluslararası bir çatışmaya dönüştü. Savaş, Vietnam'ın sosyalistlerin denetiminde tek ülke olarak birleşmesiyle 1975'te sona erdi (*bak.* VİETNAM). Vietnam Savaşı ülke içinde büyük bir yıkıma yol açmasının yanı sıra, Laos gibi komşu ülkeleri de etkiledi. ABD'nin oldukça pahalıya mal olan ve çok uzun süren bu savaşa doğrudan katılmasının halk üzerinde çarpıcı bir etkisi oldu. Bu savaşın sonuçları, bugün de ABD'de yaşayanların yabancı savaşlara karşı tutumunu etkilemektedir.

Savaşın Başlangıcı

II. Dünya Savaşı boyunca Fransız Çinhindi Japonlar'ın işgalinde kaldı. Ama 1945'e kadar



1960'larda savaş Güney Vietnam topraklarına yayıldığında, helikopterler (sağda) ABD ve Güney Vietnam birliklerinin ulaşımını sağlayan başlıca araçlar oldu. Ülkede yaşayanlar için savaş günlük yaşamın bir parçası durumuna geldi. Çiftçiler (altta) patlayan bombaların yanında işlerini yapmayı sürdürdüler. Şubat 1968'de Saygon bir savaş alanına dönüşmüştü (altta sağda).

(Altta) Camera Press—Pix/ Publix; (öbürleri) UPI Compix





yerel Fransız yöneticilerin, polis gücünün ve askerlerin görevlerinde kalmasına izin verildi. Bu tarihte Japonlar Vietnam'ın başına Bao Dai adında kukla bir imparator getirerek, ülkenin sözde bağımsızlığını ilan ettiler. Savaş sona erince Müttefikler Vietnam'ı aldı. Ülke 17° kuzey enleminden ikiye ayrılarak güneyi İngilizler'in, kuzeyi de Çin'in yönetimine bırakıldı. Güneyde İngiltere Fransızlar'ın yeniden güçlenmesine yardımcı oldu.

Kuzeyde, Vietnamlı milliyetçiler 1941'de, Çinhindi Komünist Partisi'nin kurucusu Ho Şi Minh'in önderliğinde birleşerek, Vietnam'ın Bağımsızlığı İçin Birlik ya da kısaca Viet Minh adı verilen geniş bir cephe kurmuştu. Viet Minh 1945'te Kuzey Vietnam'da, Ho Şi Minh'in başında olduğu bir hükümet oluşturdu ve Vietnam Demokratik Cumhuriyeti'nin (VDC) bağımsızlığını ilan etti. Savaş sona erdiğinde kuzeyi artık Viet Minh yönetiyordu.

Fransa ile VDC arasında, Vietnam'ın geleceğine, özellikle de en güney bölgesi olan Cochinchine'ye ilişkin önemli görüş ayrılıkları belirdi. Bu ayrılıklar Viet Minh ile Fransız birliklerinin arasında çatışmalara yol açtı. Fransa Kasım 1946'da Haifong'a saldırınca, Viet Minh de Hanoi'deki Fransızlar'a karşı misilleme yaptı ve böylece Vietnam Savaşı başladı.

Fransa'nın Yenilgisi

Vietnam Savaşı başladığında Fransa askeri açıdan daha üstündü, ama kırsal alanlar Viet Minh gerillalarının denetimindeydi. Ayrıca, Viet Minh halkın desteğine sahipken, emperyalist bir güç olan Fransızlar sevilmiyordu. 1949'da Fransa güneyde İmparator Bao Dai'yi başa geçirdi, ama ülkenin yönetimini bırakmadı.

VDC, Çin'in yeni yönetiminden yardım görüyordu. ABD de Fransızlar'ı ve Bao Dai hükümetini destekledi; savaş giderlerinin önemli bir bölümünü üstlendi. Ama savaş Fransa'nın aleyhine gelişti ve Laos'a da sıçradı. Sonunda, 1954'te Viet Minh güçleri Fran-

sızlar'ın kalesi sayılan Dien Bien Phu'yu alınca barış görüşmeleri başladı.

1954'te İsviçre'nin Cenevre kentinde toplanan konferansta Vietnam'ın yeniden ikiye bölünmesine karar verildi. Ama bu bölünmenin geçici olacağı düşünülüyordu. Vietnam'ın birleşmesi ya da iki ayrı devlet olarak kalmasına ilişkin halkoylaması yapılması da öngörülmüştü.

Güney Vietnam'daki Gelişmeler

1955'te Güney Vietnam'da cumhuriyet ilan edildi ve İmparator Bao Dai'nin yerini devlet başkanı olarak Ngo Dinh Diem aldı. Diem hükümetinin uyguladığı baskıcı yöntemler birçok Vietnamlı'nın yönetime karşı olmasına yol açtı. 1956'da hükümet, Cenevre'de alınmış kararlardan olmasına karşın, Vietnam'ın birleşmesine ilişkin halkoylamasını yapmayacağını açıkladı. Diem otorite sağlayabilmek için zor kullanmayı seçmişti.

Hükümete karşı güçlerin Diem yönetimini devirmek için başlattığı mücadele iç savaşa dönüştü. Yönetim karşıtlarının kurduğu Vietnam Ulusal Kurtuluş Cephesi'nde (VUKC) eski Viet Minh yandaşları da bulunuyordu. Ulusal Kurtuluş Cephesi ülkedeki yabancı askerlerin çekilmesini ve Vietnam'ın tek bayrak altında birleştirilmesini amaçlıyordu. 1961'de Kuzey Vietnam'ın sosyalist yönetimi askeri eğitim ve malzeme yardımı yaparak Ulusal Kurtuluş Cephesi'ni desteklemeye başladı.

Saygon hükümeti, aslında komünist bir örgütlenme olmamasına karşın Ulusal Kurtuluş Cephesi'ni, komünist Vietnamlılar anlamında Vietkong olarak adlandırmıştı. 1960'ların başında Güney Vietnam'ın önemli bir bölümü Vietkong'un denetimine girmişti.

Ülkede Diem yönetimine karşı duyulan hoşnutsuzluk giderek büyüdü. Yönetimi devirmek için çeşitli girişimlerde bulunuldu. Budacı rahiplerin ve öğrencilerin yönlendirdiği protesto hareketleri yaygınlaştı. 1963'te askeri bir darbe ile Diem devrildi, ama yeni yönetim de iç savaşı sonuçlandırmada başarılı olamadı. ABD Güney Vietnam'daki olaylarla yakından ilgiliydi. Yönetime askeri ve ekonomik yardım sağlıyor, askeri danışmanlar gönderiyordu. 1962 sonunda Vietnam'daki ABD askeri danışmanlarının sayısı 11 bini bulmuştu.



Camera Press

Vietnamlılar'ın çoğu küçük köylerde yaşar ve pirinç yetiştirir. Uzun savaş bu ülkede büyük acılara yol açmıştır.

Ağustos 1964'te, Tonkin Körfezi'nde Kuzey Vietnam devriye gemilerinden iki destroyerine ateş açıldığı gerekçesiyle ABD Kuzey Vietnam'a hava saldırısı başlattı. Bu, ABD' nin Kuzey Vietnam topraklarına yönelttiği ilk saldırıydı. 1965'e gelindiğinde ABD artık savaşan taraflardan biriydi.

ABD'nin Savaşa Katılması

1960'ların ortasında Vietnam Savaşı uluslararası bir çatışmaya dönüştü. ABD, Kore, Avustralya, Yeni Zelanda, Tayland ve Filipin birlikleri Güney Vietnam güçlerinin yanında savaşıyordu. Vietkong ise SSCB'den ve Çin' den malzeme yardımı alıyordu. 1965-67 arasında ABD'nin Vietnam'daki askerleri 500 bine ulaştı. Savaşta ABD uçakları sürekli olarak Vietnam'daki hedefleri bombaladı ve Vietnam birliklerinin hareketlerini engellemeye çalıştı. Ama önemli bir zafer kazanamadı. 1968'de Kuzey Vietnam ve Vietkong güçleri güneye büyük bir saldırı başlattı. Şiddetli çarpışmaların olduğu bu savaşta. Vietkong geri çekilmek zorunda kaldıysa da,

aynı dönemde dünya ve ABD kamuoyunda Vietnam Savaşı'na karşı duyulan hoşnutsuzluk bir dizi protesto hareketine yol açmaya başlamıştı (*bak.* BARIŞ HAREKETLERİ). ABD Kongresi'nde de savaşı sorgulayan bazı kişiler ortaya çıktı. Basın, televizyon gibi kitle iletişim araçlarında savaşa ilişkin yazılar, fotoğraflar, filmler ve katliam haberleri yaygınlaştıkça, kamuoyunun tepkisi de arttı.

Mart 1968'de ABD Başkanı Lyndon B. Johnson, barış görüşmelerine başlamak için bombardımanın kısmen durdurulacağını açıkladı. Mayısta Paris'te başlayan barış görüşmelerinin ardından, ekimde Kuzey Vietnam'ın bombalanması durduruldu.

1969'da yeni ABD Başkanı Richard M. Nixon yönetimi Vietnam'daki askeri gücün azaltılacağını bildirdi. Nixon'un "Vietnamlılaştırma" siyaseti, ABD askerlerinin yavaş yavaş geri çekilerek yerlerini Güney Vietnam birliklerinin almasını öngörüyordu. Paris'te yürütülen görüşmelerde pek gelişme sağlanamadı. 1972'de Kuzey Vietnam'ın güneye başlattığı saldırıya hava akınlarıyla karşılık veren ABD güçleri ilk kez Haifong limanını bombaladı. Nixon Kuzey Vietnam'a abluka uygulanmasını istedi. Bu, limanların mayınlanması ve demiryollarının bombalanması demekti. ABD Kuzey Vietnam'a karşı savaşın en ağır bombardımanını başlattı.

Barış Sağlanıyor

Ocak 1973'te Paris'te başlayan görüşmelerde ABD, Güney ve Kuzey Vietnam ile Vietkong arasında ateşkes anlaşmasına varıldı. Nisana kadar ABD tüm birliklerini Vietnam'dan çekti. Ağustosta kongre, ABD'nin Çinhindi'nde yeni askeri etkinliklere girmesini yasakladı.

1975 kışında, Kuzey Vietnam birlikleri güneyde bir saldırı başlattı. Üç hafta içinde Güney Vietnam, topraklarının üçte ikisini yitirmişti. Bazı eyaletler hiç karşı koymaksızın teslim oldu. Kuzeyli güçler Saygon'a yaklaştığında, başkan Thieu istifa ederek Tayvan'a sığındı. Nisan 1975'te hükümet teslim oldu ve Vietkong güçleri Saygon'u aldı. Böylece yaklaşık 30 yıl süren, büyük acılara ve yıkıma yol açan Vietnam Savaşı sona erdi. 1976'da Kuzey ve Güney Vietnam, Vietnam Sosyalist Cumhuriyeti adıyla birleşti. Saygon kentinin adı da Ho Şi Minh olarak değiştirildi.

VİKİNGLER. İS 8.-11. yüzyıllarda, savaşçı İskandinav (bugün Norveç, İsveç ve Danimarka) kavimleri Avrupa kıyılarına sık sık saldırılarda bulunuyordu. Önceleri yağma amacı güden bu savaşçılar, sonradan ele geçirdikleri topraklarda yerleşerek çiftçilik yapmaya başladı. Ticaretle de uğraşan Vikingler'in akınları zamanla keşif ve fetih hareketine dönüştü. İzlandalı Vikingler Amerika'ya Kristof Kolomb'dan çok daha önce ulaştılarsa da, bu kıtaya ilk ayak basanlar olarak adları duyulmadı.

Ölümden korkmayan, amansız savaşçılar olan Vikingler kiliseleri yağmalayarak, sürüleri talan ederek, evleri yakıp insanları öldürerek çevrelerine dehşet salıyordu. Viking tanrılarını ve kahramanlarını konu alan efsaneler, bu insanların hangi kavramlara değer verdiklerine ilişkin ipuçları sağlar (*bak.* İSKANDİNAV EFSANELERİ).

9. yüzyılda Vikingler İngiltere kıyılarına akınlar düzenlediler. Far Öer, Shetland ve Orkney adalarına, Caithness, Hebrid Adaları, Man Adası, Dublin, İrlanda'nın güneydoğusu ve İngiltere'nin kuzeybatısına yerleştiler.

İskandinavyalılar, bugün torunlarının yaşadığı İzlanda'ya da gittiler ve Grönland'ın güneybatısına yerleştiler. Bu seferin önderi Kızıl Erik idi. Kuzey Amerika'ya ilk ulaşanla-

Science Museum, Londra



Yaklaşık İS 900'den kalma bir Viking gemisi modeli. Bu, derin sularda uzun yolculuklar için kullanılan bir gemidir.

rın ise Kızıl Erik'in oğlu Leif Eriksson'un önderliğindeki Grönland Vikingleri olduğu sanılmaktadır. Leif Eriksson yaklaşık 1002'de Grönland'dan Norveç'e gitti. Kral I. Olav Tryggvason'un etkisiyle Hıristiyan oldu. Grönland'a dönüş sırasında büyük bir olasılıkla rotasını şaşırarak sürüklenmeye başladı ve Kuzey Amerika kıyılarında, Nova Scotia ile Cod Burnu arasındaki bir bölgeye çıktı. (*Ayrıca bak.* KIZIL ERİK.)

Danimarka Vikingleri güneye doğru ilerleyerek Avrupa kıyılarına akınlar düzenlediler. Bazı gemiler İspanya, Fas ve hatta İtalya'ya kadar indi.

Danimarka Vikingleri İngiltere'ye de göz dikmişlerdi. 865'te büyük önderleri Ragnar Lodbrok'un oğulları İngiltere'ye çıkarak Doğu Anglia ile Northumbria'yı işgal ettiler ve buraya yerleştiler.

9. yüzyılın sonlarına doğru işgalci Dan orduları İngiltere'nin güneyini istila etmeye başladı. Kral Alfred (Büyük Alfred) onları ülkesinden çıkarmayı başardı (*bak.* ALFRED). Alfred'den sonraki krallar da bu mücadeleyi sürdürdü ve 954'te son Viking kralı da bölgeden sürüldü. Ama bundan sonra da İngiltere Viking saldırılarının hedefi oldu. Danimarkalılar, Norveçliler ve İsveçliler 10. yüzyılın sonlarına doğru bu ülkenin geniş sahipsiz alanlarına yerleşti. İngiltere Kralı II. Ethelred onlara karşı koyamayacak kadar güçsüzdü ve ülkesi 1013'te Danimarka Kralı Svend tarafından işgal edildi. Bir yıl sonra Svend ölünce oğlu Canute, Danimarka'nın ve Norveç'in büyük bir bölümünün hükümdarı olduğu gibi, İngiltere'nin de kralı oldu (*bak.* CANUTE).

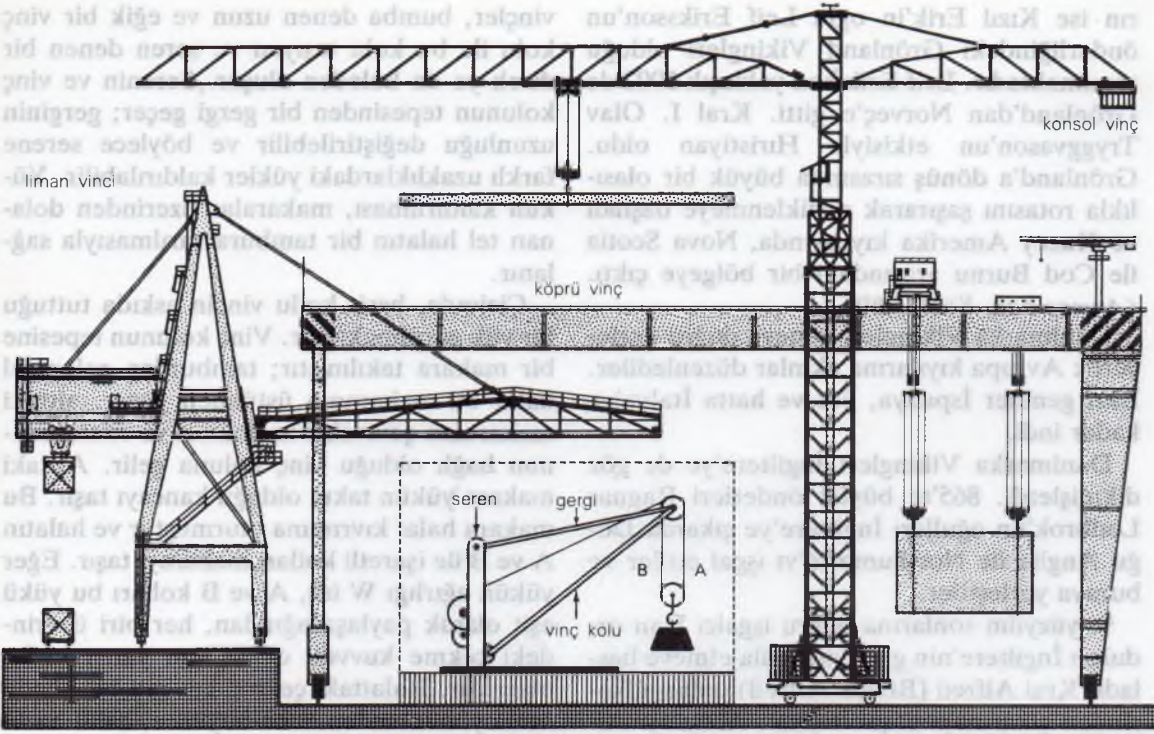
1066'da I. William İngiltere'yi güneyden, aynı yıl Norveç Kralı III. Harald da kuzeyden işgal etti. III. Harald Yorkshire'ı yakıp yıktıysa da, sonunda İngiltere Kralı II. Harold'a yenildi.

İsveçli Vikingler Baltık Denizi'nin doğusundaki toprakları fethettiler. Dinyeper Irmağı'ndan Karadeniz'e, Volga Irmağı'ndan da Hazar Denizi'ne indiler ve zamanla, "Rus" adını verdikleri Slav nüfusla karıştılar.

VİNÇ denen makineler, yükleri kaldırıp bir başka yere aktarmaya yarar. Basit kollu vinçler, bumba denen uzun ve eğik bir vinç kolu ile bu kolu taşıyan ve seren denen bir direk ya da kuleden oluşur. Serenin ve vinç kolunun tepesinden bir gergi geçer; gerginin uzunluğu değiştirilebilir ve böylece serene farklı uzaklıklardaki yükler kaldırılabilir. Yükün kaldırılması, makaralar üzerinden dolanan tel halatın bir tambura sarılmasıyla sağlanır.

Çizimde, basit kollu vincin askıda tuttuğu bir yük görülmektedir. Vinç kolunun tepesine bir makara takılmıştır; tamburdan gelen tel halat bu makaranın üstünden geçer, alttaki makaranın çevresinden dolanır ve sonra ucunun bağlı olduğu vinç koluna gelir. Alttaki makara yükün takılı olduğu kancayı taşır. Bu makara halat kıvrımına oturmuştur ve halatın A ve B ile işaretli kolları makarayı taşır. Eğer yükün ağırlığı W ise, A ve B kolları bu yükü eşit olarak paylaşacağından, her biri üzerindeki çekme kuvveti de W'nun yarısı kadar olacaktır. Halattaki çekme kuvveti bir yönde öteki yöndekinden daha büyükse, halat hareket eder. Çizimdeki gibi bir W yükü tam askıda tutulurken, A kolundaki çekme kuvvetinin B kolundaki çekme kuvvetinden biraz daha büyük olması sağlanırsa, halat hareket eder; alttaki makara ve taşıdığı yük yukarı kalkar. Bunun için gerekli çekme kuvveti yalnızca yükün yarı ağırlığının biraz üzerinde olur. Bunu sınamak için kendiniz de kolayca bir vinç modeli yapabilirsiniz; ama, bir yükü kaldırmak için yalnızca yarı ağırlığı kadar bir çekme kuvveti sağlamakla her şeyin çözüldüğü sanılmamalıdır. Model, yükün 2,5 cm kaldırılabilmesi için halatın serbest ucunun 5 cm kadar çekilmesi gerektiğini ortaya koyacaktır.

Makara sayısının artırılmasıyla vincin mekanik verimi de artırılabilir. Ayrıca, halat üzerinde bir çekme kuvveti yaratmak için, halatın sarıldığı tambur, dişli çarkların (*bak.* DİŞLİ ÇARK) yardımıyla döndürülür. Böylece tamburu döndürmek için gerekli kuvvet yükün ağırlığından kat kat küçük olabilir ve 200 tonun üzerindeki yükler kolayca kaldırılabilir. Bir vinci çalıştırmak için genellikle iki kişiye gerek vardır. Bunlardan yerde bulunan ve vinç operatör yardımcısı olarak anılanı, kancayı yüke takar ve yükün kaldırılırken



sallanmamasını sağlar. Vinç operatörü yükü ne zaman kaldırmaya başlayacağını ve ne zaman duracağını yardımcısının verdiği işaretlere göre belirler.

Genellikle büyük inşaat alanlarında görülen büyük hareketli vinçler, basit kollu vinçlerin geliştirilmiş bir biçimidir. Bunlar çoğunlukla ray üzerine oturtularak inşaat alanında hareket ettirilebilir. Hareketli vinçlerde vinç kolu genellikle çelik kafes sisteminde yapılmıştır; daha kısa olan vinç kulesi de benzer yapıdadır ve halat sarma donanımıyla operatör kabini kulenin içine oturtulmuştur. Vinç tamburu genellikle bir elektrik motoru ya da dizel motoruyla döndürülür.

Tersanelerde ve giderek artan bir biçimde inşaat alanlarında rastlanan bir vinç tipi de konsol vinçtir. Bu tip bir vinçte, ortadaki büyük kulenin tepesinde, bir "T" harfi oluşturacak biçimde yanlara doğru uzanan, çelik kafes sisteminde yapılmış iki konsol kiriş bulunur; ama bunlardan biri daha kısadır. Kısa kiriş, karşı ağırlık denen denge yükünü taşır. Operatör kabini çalışmaların yürütüldüğü uzun kiriş tarafında yer alır; böylece operatör kaldırma sırasında yükün konumunu rahatça izleyebilir. Kaldırma donanımı uzun kiriş üzerinde hareket eden bir vinç arabasında taşınır ve böylece yük içe ya da dışa doğru hareket ettirilebilir. Bu tür vinçler ağır yükler için kullanılır ve genellikle elektrikle çalışır. Konsol vinçler bazen dubalar üzerine oturtulur ve yüzer vinç olarak kullanılır. Yüzer vinçler limanlarda gemilerin yedeğinde çekilir.

Ağır parçaların taşınmasının gerektiği büyük atölyelerde gezer köprü vinçler kullanılır. Atölyenin iki yan duvarı arasında yer alan güçlü bir çelik putrel ya da kiriş bu tür bir vincin ana parçasını oluşturur. Bu kirişin iki ucunda, atölye yan duvarlarının üst kesimlerindeki köşebentler üzerine döşenmiş raylar üstünde hareket eden tekerlekler bulunur. Kaldırma donanımı, kiriş üzerinde hareket edebilen ve "kedi" denen bir vinç arabasında taşınır ve böylece yükler atölyenin her yerine ulaştırılabilir. Operatör kabini, taşıyıcı raylardan birine yakın bir konumda kirişe asılabilir ya da bütün vinç, arabadan aşağı sarkıtılmış küçük bir kumanda panosundan denetlenebilir ve böylece operatör yerde durarak bütün işlemleri yürütebilir.

VIRGIN ADALARI. Batı Hint Adaları'nın, Küçük Antiller grubu içinde yer alan Virgin Adaları, ABD ve İngiltere arasında paylaşılmıştır. Puorto Riko'nun hemen doğusunda bulunan bu adalar, Küçük Antiller'den Rüzgâraltı Adaları arasında bulunmaktadır. İngiliz Virgin Adaları bir kolonidir. ABD'ye bağlı olan Virgin Adaları ise, halkının ABD yurttaşı sayılmasına karşın, özerk bir devlettir.

Virgin Adaları'nın tümü küçüktür. 100 dolayındaki adanın birçoğunda insan yaşamaz. Tarım yapılan bölgelerde şekerkamışı, muz, sebze ve turunçgiller yetiştirilir. Adalılar sığır ve başka çiftlik hayvanları besler. Turizm önemli bir gelir kaynağıdır. Petrol arıtma, saat montajı, rom, ilaç ve kimyasal madde üretimi gibi sanayileri vardır. İklim yumuşak ve ılımandır. En çok yağış eylül-aralık arasında görülür. 36 adadan oluşan İngiliz Virgin Adaları'nın 11'inde hiç kimse yaşamaz. En büyükleri Tortola, Anegada, Virgin Gorda, Jost van Dyke, Peter, Beef ve Salt adalarıdır. Beef Adası'nda küçük bir havalimanı vardır. Başkent, Tortola'daki Road Town'dır. Tortola'nın çevresinde birkaç küçük ada bulunur. Bunlardan biri, Robert Louis Stevenson'ın *Define Adası* (*Treasure Island*, 1881) adlı romanına konu olduğu söylenen Norman Adası'dır. Afrikalı kölelerin soyundan gelen halkın çoğunluğu Siyah'tır.

ABD'ye bağlı 53 ada ise çok daha büyük bir alana yayılmıştır. En önemli adalar St. Croix, başkent Charlotte Amalie'nin bulunduğu St. Thomas ve St. John'dur. Halkın çoğunluğu Siyah ya da melezdir. Adalar, her dört yılda bir seçilen bir vali tarafından yönetilir. Virgin Adaları halkının ABD Kongresi'nde, oy hakkı olmayan bir temsilcisi vardır.

Adalar Kristof Kolomb tarafından 1493'te keşfedildi. 1555'te İspanyollar burada yaşayan Yerli halkı yenerek adaları İspanya'ya bağladı. Adalar 1650'de Fransa'nın yönetimine girdi. İngilizler 1666'da Tortola'yı ele geçirdi.

17.-18. yüzyıllarda St. Thomas, St. Croix ve St. John'da Danimarkalılar, Afrikalı kölelerin çalıştırıldığı büyük şekerkamışı plantasyonları (büyük çiftlikler) kurdular. St. Thomas bölgenin başlıca köle pazarı oldu. Kölelik 1848'de kaldırıldı. 1807-15 Napolyon Savaşları sırasında adalar İngilizler'ce işgal edildi. Bu tarihten sonra Danimarka'nın gücü kırıldı. Danimarka uzun süren görüşmeler sonunda 1917'de adalarını ABD'ye sattı.

VİRJİL (İÖ 70-19). Tam adı Publius Vergilius Maro olan Eski Romalı şair Virjil, dünyanın en ünlü destan şiirlerinden biri olan *Aeneis*'in (*bak.* AENEİS) yazarıdır. Truvalı kahraman Aeneas'ın serüvenlerini konu alan bu uzun şiir İtalya'da Roma kentinin kuruluşunu anlatır. Bu yapıt yalnızca bir kahramanlık öyküsü

ZEFA



St. Thomas Adası'ndaki Charlotte Amalie beş tepenin eteklerine kurulmuştur. Karanın içlerine kadar sokulmuş güzel bir limana bakar.



Hulton Picture Library

Romalı şair Virjil'e ait olduğu söylenen bu büst Roma'da, Capitolino Müzesi'ndedir.

değil, aynı zamanda Roma'nın, İmparator Augustus Caesar döneminde ulaştığı "altın çağ"a kadar, çağlar boyu süren tarihine ışık tutan bir belgedir. *Aeneis*, Romalılar'a eski görkemli tarihlerini ve Augustus'un devlet yönetimindeki başarısını hatırlatması bakımından siyasal bir amaç da taşımaktadır.

Babasının İtalya'nın kuzeyinde, Mantova yakınlarındaki Andes'te bulunan çiftliğinde doğan Virjil, Cremona, Milano ve Roma'da öğrenim gördü. Öğrenimi bitince ailesiyle birlikte yaşamak üzere evine döndü. İÖ 49'dan 42'ye kadar Roma büyük siyasal çalkantılara sahne oldu. İÖ 44'te Jül Sezar'ın öldürülmesinden sonra iç savaş çıktı. İÖ 42'de ise savaştan dönen askerlere dağıtılmak üzere birçok kişinin toprağına el kondu. Bir yazar olarak Roma'da tanınmaya başlamış olan Virjil'in ailesinin çiftliği, sonradan imparator olarak Augustus Caesar adını alan Octavianus tarafından geri verildi. Virjil, gönül borcunu ödemek için Augustus döneminde barışı müjdeleyen ve kırsal yaşamın yalın güzelliğini öven 10 pastoral şiirden oluşan *Sığırtmaç Türküleri* (*Eclogae*) adlı yapıtını yazdı.

Virjil bir süre Roma'da yaşadı. Orada, aralarında Augustus'un danışmanı olan ve şairleri koruyan zengin Gaius Maecenas'ın da bulunduğu çok sayıda dost edindi. Bunlardan ünlü şair Horatius, Virjil'in yalnızca yapıtlarından dolayı değil, çok iyi ve içten bir insan olduğu için de, onu tanıyan herkesçe nasıl sevildiğini yazdı. Virjil, Yunanca *georgos* (çiftçi) sözcüğünden gelen *Georgica* (İÖ 39-29) adlı uzun şiirini Maecenas'ın önerisi üzerine yazdı. Dört ciltlik bu yapıt tarlaların ekilmesi, zeytin ağaçları ve asmaların bakımı, koyun, sığır ve atların beslenmesi, arı yetiştirme gibi, çiftçilerin mevsimlere göre yaptıkları işleri konu alıyordu. *Georgica*'da, Orpheus ile Eurydike'nin öyküsü gibi birçok mitolojik öyküye de yer verilmişti.

Georgica'yı tamamlamak Virjil'in yedi yılını aldı. Ama hemen onun ardından, İÖ 30'da başladığı *Aeneis* üzerinde daha da uzun çalıştı. Virjil, Brundisium'da (bugün Brindisi) ani bir hastalıktan öldüğünde, aslında *Aeneis*'i gönlünce tamamlayamamıştı. Ölmek üzere olduğunu anlayan şair, istediği düzeltmeleri yapamadığı için arkadaşlarından tüm şiiri yakmalarını istedi. Ama arkadaşları onun bu dileğini yerine getirmedi. Böylece dünya ve Latin edebiyatının başyapıtlarından biri yok olmaktan kurtulmuş oldu.

VİRÜSLER VE VİRÜS HASTALIKLARI.

Virüsler bilinen en küçük canlılardır. 1 ya da 2 milyon virüs yan yana dizildiğinde toplam uzunlukları ancak 1 santimetreyi bulur. Varlıkları 19. yüzyılın sonlarında kanıtlanan bu mikroorganizmaların canlıların sınıflandırmasındaki yeri, hatta canlı sayılıp sayılmayacakları bile tartışma konusudur. Bazı sınıflandırmalarda virüsler bakterilerle aynı âlemden sayılırsa da aralarında çok temel farklılıklar vardır. Her şeyden önce bakteriler, prokaryot denen en basit biçimiyle de olsa belirgin bir hücre yapısındadır; virüslerin yapısı ise hücre bile sayılamayacak kadar basittir (*bak.* HÜCRE). Bakteriler optik mikroskopla görülebilir ve bölünerek kendi kendine çoğalabilir. Oysa virüsler yalnızca elektron mikroskobuyla görülebilir ve başka canlıların zorunlu asalağıdır; yani bir bitki, hayvan ya da bakteri hücresine girip konağının besinini ve enerjisini kullanmadan ne yaşayabilir, ne de çoğalabilir. Bu zorunluluk, konağının besinine ortak olan öbür asalakların durumundan çok farklıdır.



Science Photo Library

Kızamık virüsünün 50 bin kez büyütülmüş viryonları (virüs parçacıkları).

Çünkü herhangi bir asalak kendi kendine üreyebildiği halde, konak canlı hücresi içine giren virüsün kopyalarını yaparak çoğalmasını sağlamadıkça o virüsün yaşama şansı hiç yoktur. Bu nedenle bilim adamlarının çoğu virüsleri tümüyle canlılar âleminin dışında tutarlar (*bak.* CANLILAR).

Bir virüsün, öbür canlılardaki hücreyle eş düzeyde sayılabilecek en küçük yaşamsal birimine *viryon* ya da virüs parçacığı denir. Bu parçacık, tuğlalar gibi yan yana dizili küçük protein moleküllerinden oluşmuş, *kapsit* denen bir kılıfla çevrilidir. Kılıfın içinde de, virüsün genetik malzemesi olan tek bir nükleik asit molekülü bulunur. Bu nükleik asit ya DNA ya da RNA'dır; yani virüslerde öbür canlılardaki gibi iki tip nükleik asit bir arada bulunmaz.

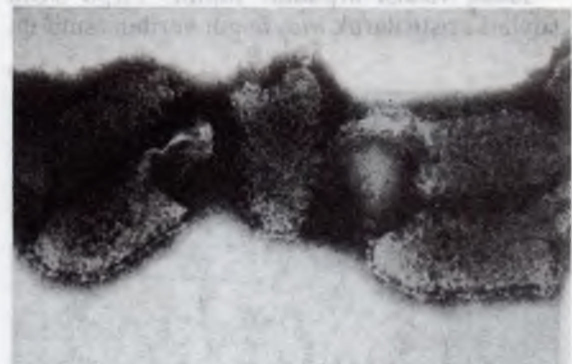
Virüs kendine uygun bir konak hücre bulup içine girdiğinde, virüsün nükleik asidi hücrenin genetik malzemesine eklenir. Olağan koşullarda, kendi genetik malzemesinin "kopyaları"nı çıkararak yaşaması ve gelişmesi için gerekli yeni moleküller üretecek olan konak hücre, bu durumda virüsün genetik malzemesini kopyalayarak yeni virüs parçacıkları üretmeye başlar. (Ansiklopedinin HASTALIK maddesinde, bu sürecin nasıl işlediğini gösteren ayrıntılı bir çizim vardır.) Böylece çoğalan virüsler ya konak hücrenin duvarından geçerek öbür hücrelere yerleşir ya da aynı hücrede birikerek hücrenin duvarlarını patlayıncaya kadar zorlar. Sonunda hücre parçalanır ve içindeki yüzlerce viryon çevreye dağılır. Virüslerin önemli bir hastalık etkeni olmasının temel nedeni, konak canlının hücrelerini ele geçirerek hızla çoğalmalarıdır.

Virüsler genellikle konak olarak seçtikleri canlıya göre sınıflandırılarak bitki virüsleri, hayvan virüsleri ve bakteri virüsleri diye adlandırılır. Bakteriyofaj ya da kısaca faj denen bakteri virüsleri genetik mühendisliği açısından çok önemlidir (*bak.* GENETİK MÜHENDİSLİĞİ). Çoğaltılması istenen herhangi bir gen bir bakteriyofaja aşılanır; bu bakteriyofaj kendi nükleik asit molekülünü içinde yaşadığı bakteri hücresinin genlerine eklediği için, bakteri de bu yeni genin sonsuz sayıda kopyasını çıkarmaya başlar. Bu "gen ekleme" tekniğiyle istenen herhangi bir madde, örneğin bol miktarda ensülin üretilebilir.

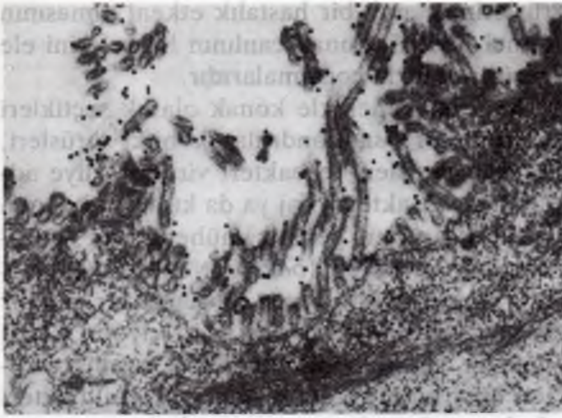
İnsan eliyle yönlendirildiğinde böylesine yararlı olabilen virüsler aslında bitki, hayvan ve insanlardaki birçok hastalığın sorumlusudur. Bu hastalıkların başında kızamık, kızamıkçık, suçiçeği, kabakulak, kuduz, sarıhumma, çocuk felci, AIDS, grip ve soğuk algınlığı gelir. Uçuk ve siğil gibi bazı deri hastalıklarının etkeni de virüslerdir. Ayrıca bazı tip kanserlerin oluşmasında da virüsler önemli rol oynar.

Virüsler toprakta ya da tozların arasında yaşayamadıkları için, virüslerden ileri gelen bulaşıcı hastalıkların çoğu doğrudan doğruya insandan insana ya da hayvandan hayvana bulaşır. Üstelik, içinde barındığı konak hücreye zarar vermeden yalnızca virüsü yok etmek çok zor olduğundan, virüs hastalıklarının te-

Science Photo Library



Kuduz bir hayvanın ısırdığı bir insanın beynindeki sinir hücrelerinde çoğalmış kuduz virüsleri. Hücreler 140 bin kez büyütülmüştür.



Science Photo Library

Doku kültüründeki hücrelere yerleşmiş grip virüslerinin (siyah noktacıklar) 20 bin kez büyütülmüş görüntüsü.

davisi de kolay değildir. Örneğin bakteriler üzerinde çok etkili olan antibiyotik ilaçlar virüsleri pek etkilemez. Ama, çocuk felci, suçiçeği ve kızamık gibi bazı virüs hastalıklarını aşıyla önleme olanağı bulunmuştur (*bak.* AŞI).

VİSKİ, tahıldan damıtılarak yapılan alkollü bir içkidir. En ünlü viskiler İskoçya, İrlanda, Kanada ve ABD viskileridir. Viski adı, "yaşam suyu" anlamına gelen, İrlanda Gaelcesi'ndeki *uisce beathadh* ve İskoç Gaelcesi'ndeki *uisge beatha* sözcüklerinden kaynaklanır. İskoçya'da viski yapımının tarihinin 1494'e kadar uzandığını gösteren belgeler vardır.

Damıtma, bir sıvı ısıtılarak buharlaştırıldıktan sonra bu buharın soğutularak yeniden sıvılaştırılmasına denir (*bak.* DAMITMA).

İskoç viskisi arpadan yapılır. Arpa sıcak suyla karıştırılarak *mayşe* adı verilen, sulu lapaya benzer bir sıvı elde edilir. Mayşe arpa kabuklarından ayrılıp soğutulduktan sonra fıçılara boşaltılarak bira mayasıyla mayalanır. Bira mayası, mayşedeki şekeri alkole dönüştürür. Böylece bira oluşur (*bak.* MAYA).

Bira daha sonra, damıtılmak üzere *imbik* adı verilen damıtma kabına pompalanır. İki tür imbik vardır. Eski tip olan çömlek imbikler yalnızca malt haline getirilmiş arpanın damıtılmasında kullanılır. (Çimlendirilmiş arpa taneleri kokkömürü ve turba kömürü ateşinde kurutularak malt haline getirilir. Turba kömürünün kokusu viskide bile ayırt edilebilir.) Çok büyük bir tencereye benzeyen bu imbik, bir yemek tenceresi gibi, ateşin üzerine konur ve bira buharlaşıncaya kadar ısıtılır. Çıkan buhar, soğuk su içinde bulunan kıvrımlı bir borudan geçirilir. Buharın yoğunlaşmasıyla bu borunun içinde oluşan tadı kötü, hafif sıvı ikinci bir kez damıtılarak iyileştirilir.

Viski, yapıldıktan sonra ağaç fıçılar içinde bir süre bekletilir. Bu süre İskoç yasalarına göre en az üç yıldır. Ama, viski bu fıçılarda genellikle yedi yıl ya da daha uzun bir süre bekletilir. Bu bekleme süresinde içkideki katışkılar tahtadaki küçük çatlaklardan sızıp ayrılır.

İskoç viskisinin çoğu, çömlek imbiklerde yapılan viskiyle, Coffey ya da patent imbik denen imbiklerde yapılan viskilerin bir karışımıdır. 19. yüzyılda geliştirilen Coffey, adını mucidi olan Aeneas Coffey'den alır. Malt haline getirilmiş tahılın yanı sıra malt haline getirilmemiş tahılın da damıtılabildiği Coffey'de damıtma işlemi süreklidir.

İrlanda viskisi de aynı biçimde üretilir; ama bu viski yapılırken kullanılan malt dumanlanmaz ve damıtma üç kez yapılır.

Kanada viskisi, türüne bağlı olarak mısır, çavdar, buğday ve arpa maltının karışımından yapılır. Kanada'da 19. yüzyılın başlarından beri viski sanayisi vardır.

18. yüzyılda gelişen ve Kentucky, Pennsylvania ve Indiana eyaletlerinde yoğunlaşan ABD viski sanayisinde maltın yanı sıra mısır ve çavdar da kullanılır. İlk kez Kentucky'de üretilen Bourbon viskisine çeşnisini veren, yapımında kullanılan mısırdır.

VİŞNE *bak.* KIRAZ VE VIŞNE.

ZEFA



İskoçya'da bir viski yapım yeri.

VİTAMİN adı altında toplanan çeşitli organik bileşikler sağlıklı yaşamanın vazgeçilmez öğeleridir. Bu bileşikleri 1911'de Polonyalı biyokimyacı Casimir Funk keşfetmiş ve "yaşam" anlamındaki Latince *vita* sözcüğünden türettiği vitamin terimiyle adlandırmıştır. Tıpkı besin maddeleri gibi vitaminler de vücutta üretilemediği için yiyeceklerle dışarıdan alınır ve canlıların yaşam süreçlerinde çok önemli görevler üstlenir. Bunlar, besinler gibi vücutta enerji kaynağı ya da yapım maddesi olarak kulanılmaz; ama metabolizma süreçlerinde katalizör işlevi görerek, besinlerin parçalanıp vücutta kullanılabilecek biçime dönüşmesini yönlendiren çok önemli, etkin maddelerdir. Her vitaminin vücutta belirli ve kendine özgü bir işlevi olduğundan, yiyeceklerde bulunan çeşitli vitaminlerin her gün belirli miktarlarda alınması gerekir.

İlk bulunan vitaminler alfabenin değişik harfleriyle adlandırılmıştı. Sonradan bu bileşiklerin kimyasal yapıları belirlenince, askorbik asit, tiyamin ya da riboflavin gibi bilimsel adlar verildi. Ama bugün bile, vitaminlerin A, B, C gibi harflerle anılması çok yaygındır. Vitaminlerin çok az miktarda alınması vücut için yeterli olduğundan, çeşitli yiyeceklerle dengeli beslenen kişilerde vitamin eksikliği görülmez. Yalnız bazı hastalıklarda doktorlar, vücut sağlığına kavuşuncaya kadar normalden daha fazla vitamin alınmasını önerirler. Ama olağan koşullarda yiyeceklerdekiyle yetinmeyip gereğinden çok vitamin almanın hiçbir yararı yoktur; çünkü vitaminlerin çoğu vücutta depolanmaz ve günlük gereksinimden fazlası idrarla birlikte dışarı atılır. Hatta, A ve D vitamini gibi vücuttan atılmayıp dokularda birikebilen bazı vitaminlerin fazlaca alınması kötü sonuçlar doğurur. Bu nedenle, herhangi bir vitaminin az ay da çok alınmasından doğabilecek beslenme bozukluklarını önlemenin tek yolu dengeli bir beslenme rejimidir. Kötü beslenme alışkanlığı ya da zorunluluklar nedeniyle dengeli beslenemeyen ve hep bir iki çeşit yiyecekle yetinen kişilerde iskorbüt, beriberi gibi "vitamin eksikliği hastalıkları" görülür.

A vitamini yalnız hayvan vücudunda ve yağ dokusuna bağlı olarak bulunur. Aslında besin maddeleri gibi bu vitaminin ilk kaynağı da bitkilerdir. Bitkilerdeki bazı maddeler, örneğin havuca turuncu rengini veren karoten pigmenti, bu bitkileri yiyen hayvanların ya da insanın karaciğerinde A vitaminine dönüşür. Deri, diş ve kemik sağlığı açısından çok önemli olan A vitamini, görme işlevinde de doğrudan rol oynar. Yeterince A vitamini almayan kişilerde, özellikle aydınlıktan karanlığa geçildiğinde ya da loş ışıkta görme yeteneğinin azalmasına yol açan ve halk arasında tavukkarası denen gece körlüğü görülür. A vitamini desteğiyle tedavi edilebilen bu görme bozukluğu, önlem alınmazsa kalıcı körlüğe dönüşebilir.

A vitamini özellikle süt, yumurta sarısı, karaciğer, tereyağı, balık eti, balıkyağı gibi hayvansal yiyeceklerde ve marul, havuç, ıspanak, şalgam gibi sebzelerde bolca bulunur. Bu vitaminin uzun süre çok yüksek dozda alınması, bitkinlik, uyuklama, bulantı, derinin kuruyup pul pul olması, saç dökülmesi ve kemik ağrıları gibi belirtiler veren A vitamini zehirlenmesine yol açar.

B vitamini terimi, doğru bir adlandırma olmadığından, bugün yerini "B grubu vitaminleri"ne bırakmıştır. Çünkü başlangıçta tek bir B vitamininin olduğu sanılıyordu; ama sonraları, canlılarda benzer işlevleri olan ve çoğu kez bir arada bulunan en az 10 değişik vitaminin varlığı saptandı. Bu nedenle, her birine bir sıra numarası eklenerek B_1, B_2, B_3 biçiminde adlandırma yoluna gidildi. Gene de, tek bir bileşik gibi görünen B vitaminleri bile aslında birkaç maddeyi içerdiğinden, bu vitaminleri kimyasal adlarıyla belirtmek daha doğru olur.

B_1 vitamini ya da tiyamin, bazı sinir sistemi hastalıklarından korunmak için gereklidir. Bu vitaminin eksikliğinde sinir iletisi kesintiye uğrar, bazı sinirler iltihaplanır ve insanda huzursuzluk, sıkıntı, öfke gibi sinirlilik belirtileri, hatta zamanla kol ve bacaklarda felç görülür. B_1 vitamini eksikliğinden kaynaklanan en önemli beslenme bozukluğu ise beriberi hastalığıdır. İnsanların hemen hemen yalnızca kabuğu ayıklanmış pirinçle beslendikleri tropik ülkelerde görülen bu hastalık da sinirleri etkilediği için çeşitli kaslarda, özellikle el ve ayaklarda felç belirir.

B_1 vitamini, başta pirinç olmak üzere bütün



Şemsi Güner

Meyve ve sebzeler çok zengin vitamin kaynaklarıdır. Çoğunda A, B grubu, C ve D vitaminleri bulunur.

tahıl tanelerinin kavuz denen kabuğunda, ayrıca bira mayasında, sütte, taze sebze ve meyvelerde bulunur. Bu vitamin vücutta depolanmadığı için, her gün yiyeceklerle belirli miktarda alınması gerekir.

B_2 vitamini ya da riboflavin, özellikle süt, yumurta, karaciğer, bira mayası, yağsız sığır eti, yeşil yapraklı sebzeler ve muz gibi çeşitli yiyeceklerde bulunur. Bu vitaminin eksikliğine bağlanan başlıca belirtiler büyüme ve gelişme geriliği, kilo kaybı, deri iltihapları ile göz, ağız ve burun çevresinde beliren yaralardır.

B_3 vitamini ya da niyasin en çok tavuk, hindi gibi kümes hayvanlarının etinde, karaciğerde, balıkta, yağsız sığır etinde ve baklagillerde bulunur. Bir adı da PP vitamini olan B_3 vitamininin eksikliğine bağlı en önemli beslenme bozukluğu, deride yaralar, iştahsızlık, ishal ve kilo kaybı, bitkinlik, huzursuzluk ve zihin bulanıklığı gibi belirtiler veren pellagra hastalığıdır.

B_{12} vitamini ya da siyanokobalamin, sindirimde, alyuvarların gelişmesinde, nükleik asitlerin ve birçok proteinin bireşimlenmesinde görev alır. En çok karaciğer, yumurta sarısı ve sütte bulunan bu vitaminin eksikliği sindirim bozukluklarına, öldürücü bir kansızlık tablosuna ve bazı omurilik sinirlerinin yıkımına yol açar.

C vitamini (askorbik asit), metabolizma süreçlerinin pek çoğuna katılan ve vücudun mikroplara karşı savunmasında uyarıcı rolü oynayan çok önemli bir vitamindir. En çok taze sebze ve meyvelerde, özellikle portakal, greyfurt gibi turunçgillerde, çiğ lahana, domates ve şalgamda bulunur. Vücutta depolanmadığından, her gün düzenli olarak alınması gerekir. Yeterince C vitamini almayan kişilerde, kemik ve eklem bozukluklarına, deride ve dişetlerinde kanamalara, dişlerin dökülmesine ve yaraların geç iyileşmesine yol açan iskorbüt hastalığı görülür. Eskiden, uzun deniz yolculuklarına çıktıkları için aylarca taze sebze ve meyve yiyemeyen denizcilerin çoğu bu hastalığa tutulurdu.

D vitamini özellikle bebekler ve gelişme çağındaki çocuklar için çok önemlidir. Çünkü büyüme döneminde yeterince D vitamini alınmaması, kemiklerde ağır biçim bozukluklarına, örneğin omurganın ve bacakların çarpılmasına yol açan raşitizm hastalığıyla sonuçlanır. D vitamini eksikliğinin erişkinlerdeki sonucu ise osteomalasi denen kemik yumuşamasıdır. En zengin doğal kaynakları balıkyağı, karaciğer, süt ve yumurta sarısı olan bu vitamin vücutta depolandığından, aşırı miktarda alınması zehirlenmeye yol açar. Çocuklarda büyüme geriliği, erişkinlerde bitkinlik, iştahsızlık, bulantı ve zihinsel bozukluklar görülebilir.

E vitamini'nin üremede rol oynadığı biliniyor; ama eksikliğinin insandaki etkileri henüz tam olarak saptanamamıştır. Hayvanlarda yapılan deneylerde kısırlık, düşük ya da erken doğum, kas zayıflaması ve kansızlık gibi belirtiler veren E vitamini eksikliği, beslenme yetersizliğine bağlı olarak pek sık görülmez. Çünkü, başta tahıllar, yağlı tohumlar ve bitkilerin yeşil bölümleri olmak üzere yiyeceklerin çoğunda bulunur ve vücutta uzunca bir süre depolanabilir.

K vitamini, bu anılan vitaminlerin hepsinden biraz daha geç bir tarihte bulunmuştur ve kanın pıhtılaşması için gereklidir. Sebzelerin çoğunda, özellikle ıspanak, lahana ve karnabaharda, ayrıca karaciğerde bulunan bu vitamini, bağırsakların doğal konuğu olan yararlı bakteriler de bireşimler. Bu nedenle eksikliği pek yaygın değildir. Yalnız yeni doğmuş bebeklerde ve uzun süre antibiyotik tedavisi gördükleri için bağırsak bakterileri azalan kişilerde bu vitaminin eksikliğine rastlanabi-

lir. Bu durumda, kanamaları durdurmak için K vitamini vermek gerekir.

VİTRAY, renkli cam parçalarının kurşun şeritlerle birleştirilmesinden oluşan dekoratif pencerelere ve süsleyici yüzeylere denir. Başlangıcı çok eski tarihlere dayanır. Günümüzden 5.000 yıl önce Eski Mısırlılar cam boncukları birleştirerek çeşitli takılar yaparlardı. Renkli camın pencerelerde ilk kez ne zaman kullanıldığı kesin olarak bilinmemektedir. Bilinen en eski örneklerden olan, Almanya'da, Augsburg Katedrali'ndeki vitraylar 12. yüzyılın başlarında yapılmıştır.

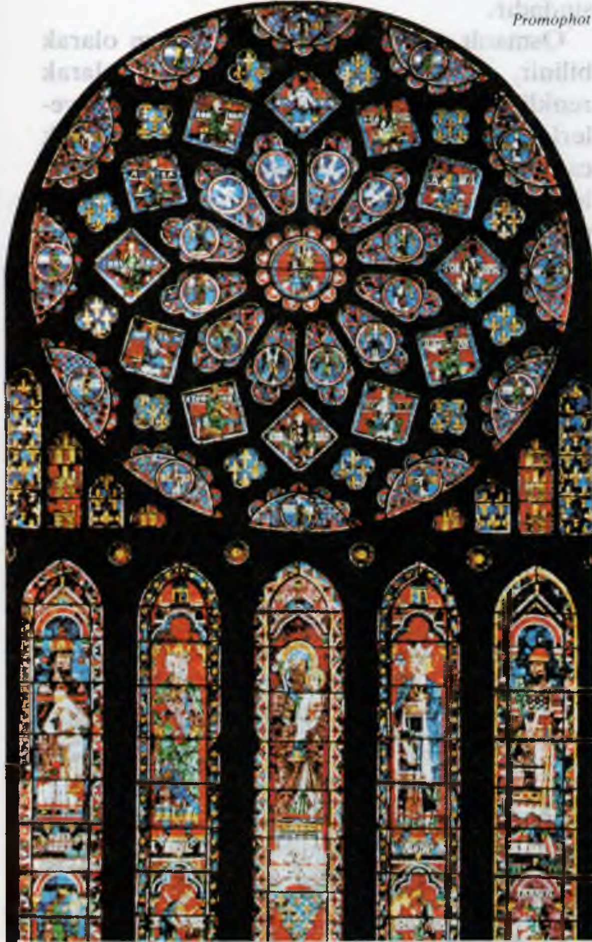
Camı boyamak ya da "renklendirmek" için cam karışımına eritme işleminden önce bazı metal oksitler eklenir (*bak.* CAM VE CAMCILIK).



Hadassah Medical Relief Association, Inc. 1961: Marc Chagall/Andre Sauret

Marc Chagall'ın 1960-61 arasında Kudüs'teki Hadassa-İbrani Üniversitesi Tıp Merkezi sinagogu için yaptığı "On İki İsrail Kabilesi" konulu vitraylardan "Benyaminoğulları" vitrayı.

Promophot



Fransa'da Chartres Katedrali'nin kuzey bölümündeki, yaklaşık 1230-35 yıllarından kalma vitraylar ortaçağdan günümüze ulaşabilen en güzel örnekler arasındadır.

Kırmızı için manganez, mavi için kobalt, sarı için antimon, gül kırmızısı için de saf altın karıştırılır.

Vitray yapımında ilk önce pencereye ya da panoya uygulanacak örnek hazırlanır. Bu örnek gerçek büyüklükte olup renklendirilmiştir. Cam ustası bu örneği sert bir kartona geçirir. Karton, ne kadar renk varsa, o kadar parçaya kesilir. Bundan sonraki aşama, elde edilen karton kalıplarla örneklere uygun renkte camlar kesmektir. Kesilen camlar geçici olarak kurşun bir çerçeveye yerleştirilir. Cam ressamı bu camların üzerine örnekteki çizgileri aktarır. Bu işlemden sonra camlar geçici çerçeveden çıkarılır ve çizgilerin cama işlemesi için fırınlanır. Fırından çıkarılan camlar çerçevede yerli yerine oturtularak kurşun çubuklarla birbirine lehimlenir ve istenen yere yerleştirilir. Vitray günümüzde de çoğunlukla aynı yöntemle yapılır. Kalın camlar, kurşun şerit yerine beton çerçeveler içine yerleştirilir. Batıda bazı modern kiliselerin duvarlarının tümü bu biçimde yapılmıştır.

Dünyanın en ünlü vitrayları Fransa'da

Chartres Katedrali'ndedir. Bu vitraylar 12. ve 13. yüzyıllarda gotik mimari döneminde yapılmıştır. Vitray sanatı bu tarihten başlayarak 16. yüzyıla kadar altın çağını yaşadı. O dönemde yapılan katedrallerin ve kiliselerin çoğu güzel vitraylarla bezendi. Ne var ki, çoğu kırılıp bozulduğundan günümüze pek azı ulaşabildi. Günümüze ulaşan örneklerin büyük bir bölümü Fransa'dadır. Bu yapıtlar büyük bir dikkatle korunmakta ve saklanmaktadır. İngiltere'deki, 13. yüzyıldan kalmış en güzel örnekler ise Canterbury Katedrali'ndedir.

17. yüzyılda yeni bir vitray tekniği gelişti. Bu yeni teknikte adi cam renkli saydam boyayla renklendiriliyordu. Bu biçimde yapılmış pencereler güzel görünmekle birlikte daha çok saydam yağlıboya resimleri andırıyordu. Gerçek vitrayın inceliklerinden ve özelliklerinden de yoksundu. Oysa gerçek vitray önceden metal oksitlerle renklendirilmiş camlarla yapılıyor ve kahverengi tonundaki yüzey boyaması yalnızca yüz, eller ve giysilerin kıvrımları gibi ayrıntıları belirlemede kullanılıyordu.

19. yüzyılda, bir süre için unutulan vitray sanatına yeniden ilgi uyandı. İngiltere'de William Morris ve ABD'de Louis Comfort Tiffany gibi bazı sanatçılar göz alıcı vitraylar yaptılar. 20. yüzyılda Marc Chagall, Henri Matisse, Georges Rouault, Fernand Léger gibi resim ustaları kendi desenleriyle çarpıcı örnekler ortaya koydular. Frank Lloyd Wright mimarlık çalışmalarının çoğunda vitray kullandı. Marc Chagall'ın Kudüs'teki Hadassa-İbrani Üniversitesi Tıp Merkezi'nin sinagogu için (1960-61); Henri Matisse'in Fransa'da Vence'da Notre-Dame de Rosaire Dominiken Şapeli için (1951) ve ABD'de Colorado Springs'deki Hava Kuvvetleri Akademisi Şapeli için tasarımını Skidmore, Owings ve Merrill mimarlık şirketinin yaptığı vitraylar modern vitray sanatının en güzel örnekleri arasındadır.

Osmanlı mimarisinde vitray *revzen* olarak bilinir. Revzende vitraydan farklı olarak renkli camlar kurşun şerit yerine alçı çerçevelerle birleştirilir. Alçı çerçeveler çok küçük cam parçalarının birleştirilebilmesine ve böylece ince ve ayrıntılı desenlerin oluşturulmasına elverişlidir. Bu biçimde yapılmış, karmaşık desenlerle süslü cam pencerelere nakışlı *rev-*





Thomas-Photos, Oxford (üstte); Hugh F. McKean, Winter Park, Florida (sağda)

Solda: Oxford'daki İsa Kilisesi'nde, tasarımını Sir Edward Burne-Jones'un, uygulamasını William Morris'in yaptığı "Hz. Davud" vitrayı (1874-75). **Sağda**: ABD'li ressam, dekoratör ve tasarımcı Louis Comfort Tiffany'nin 20. yüzyıl başlarında, Heckscher House için yaptığı bir vitray.





Manisa'daki Muradiye Camisi'nden (en solda) ve İstanbul'daki Sokollu Mehmed Paşa Camisi'nden (solda) birer revzen örneği.

(Solda) Anadolu Yayıncılık Arşivi; (üstte) Elif Erim

zen adı verilir. Revzenler yapılarda duvarın iç yüzüne yerleştirilirdi.

VIVALDI, Antonio (1678-1741). Antonio Vivaldi, Barok dönem İtalyan müziğinin en büyük bestecilerinden biridir. Müzikte konçerto formunun babası sayılan Vivaldi, başta keman olmak üzere solo çalgılar ve orkestra için birbirinden güzel konçertolar ve sonatlar besteledi. Özellikle *Mevsimler* adlı konçertolarıyla tanınır.

Vivaldi Venedik'te doğdu. İlk müzik derslerini San Marco Katedrali'nde keman çalan babası verdi. Müzik yeteneği daha küçük yaşta ortaya çıkan sanatçı, bir süre sonra aynı orkestrada babasının yerini aldı. Müziğin yanı sıra din eğitimi de gördü. 1703'te papaz oldu, hemen ardından yetim kızların alındığı, konservatuvar niteliğindeki *Ospedale della Pietà*'ya keman öğretmeni olarak atandı. Orada kurduğu koro ve orkestra için olağanüstü güzellikte besteler yazdı. Uzun yıllar süren görevi sırasında konserler yönetmek ve operalar sahnelemek üzere sık sık Avrupa'nın çeşitli kentlerine gitti. Bu yüzden görevini aksattığını öne süren kurum yöneticileriyle arası açıldı. Venedik Kilisesi de müzik yaşa-

Harlingue-Viollet



Antonio Vivaldi (1678-1741)

mıyla papazlığı bir arada yürütemeyeceğini ileri sürerek sanatçının görevine son verdi. Bu olaydan büyük üzüntü duyan Vivaldi 1740'ta Venedik'ten ayrılarak Viyana'ya gitti. Ama Viyana'ya varışından hemen sonra koruyucusu İmparator VI. Karl öldü. Koruyucusunun ölümü üzerine orada aradığı çalışma ortamını bulamayan sanatçı bundan kısa bir süre sonra hastalanarak öldü. Aynı kentte çok sade bir törenle gömüldü.

Vivaldi 220'si keman için olmak üzere 450'yi aşkın konçerto yazdı. Yapıtlarıyla keman sanatının gelişimine büyük katkıda bulunan sanatçı ayrıca obua, flüt, fagot, org ve yaylı çalgılar için çok sayıda konçerto ve sonat besteledi. Operada ilk kez kemana yer verdi. Ne var ki, yazdığı operalar konçerto ve sonatları kadar başarılı olmadı. Bunlardan başka iki oratoryo ve çok sayıda dinsel yapıt veren Vivaldi, müziğiyle Bach ve Händel gibi barok müziğin öteki büyük sanatçılarını da etkiledi.



ZEFA

Viyana'nın merkezinde barok üslupta yapılmış çok sayıda yapı ve anıt vardır. Yazın sokak kahveleri çok tutulur.

VİYANA, Avusturya'nın başkenti ve aynı zamanda ülkeyi oluşturan dokuz federal eyaletten biridir. Ülkenin doğusunda yer alan Viyana eyaleti üç yandan Aşağı Avusturya eyaletiyle çevrilidir. Viyana'nın doğudaki Macaristan ve Çekoslovakya sınırından uzaklığı 65 km kadardır (*bak.* AVUSTURYA).

Viyana kenti uluslararası bir kültür ve müzik merkezidir. Müzik tarihindeki büyük adlardan birçoğu bu kentle birlikte anılır. Bu sanatçılardan HAYDN, MOZART, BEETHOVEN, BRAHMS, SCHUBERT, MAHLER, BRUCKNER ve SCHÖNBERG ile STRAUSS AİLESİ'ni ansiklopedide kendi adları altında bulabilirsiniz. Psikanaliz çalışmalarıyla tanınan Sigmund Freud, insandaki kan gruplarını bulan Karl Landsteiner, psikiyatr Alfred Adler, dünyaca tanınmış yazarlardan Stefan Zweig ve Robert Musil yaşamlarını ve çalışmalarını bu kentte sürdürdüler. Çek asıllı ünlü yazar Franz Kafka da yaşamının son yıllarını bu kentte geçirdi. Haydn, Mozart, Beethoven, Schubert ve Freud'un evleri günümüzde müze olarak kullanılmaktadır.

Viyana, Avusturya'nın sanayi ve ticaret merkezidir. Bölgede metal eşya, makine, elektrikli araçlar ve kimyasal maddeler üretilir. Gıda, hazır giyim, dokumacılık, kâğıt, mücevher, müzik aletleri, saat, mobilya da önemli sanayi kolları arasındadır.

23 ilçeye ayrılmış olan Viyana'nın merkezi olan, tarihsel anıtlar bakımından zengin İç Kent'i (Innere Stadt) iki yanı ağaçlı geniş Ring Caddesi (Ringstrasse) kuşatır. Avrupa'nın en ünlü gotik yapılarından Stephansdom (Aziz Stephan Katedrali) İç Kent'tedir. Katedralin güneybatısında, 1918'e kadar Avusturya imparatorlarının sarayı olan Hofburg yer alır. Saray 13.-19. yüzyıllarda, değişik mimari üsluplarda yapılmış çok sayıda yapıdan oluşur. "Dünyanın en güzel kitaplığı" olarak bilinen Avusturya Ulusal Kütüphanesi buradadır. Saraydaki özel bir bölümde imparatorların hazineleri saklanmaktadır.

Viyana'da, 1365'te kurulmuş dünyaca ünlü bir üniversite, pek çok güzel kilise, tarih ve sanat müzeleri vardır. Dünyanın en değerli müzisyenlerinin konser verdiği Viyana Devlet Operası 1860'larda yapılmıştır.

Kentin en yüksek kesimini Viyana Ormanları (Wienerwald) olarak adlandırılan tepeler oluşturur. Güney eteklerinde, Tuna Irmağı kıyısında koruluk bir park olan Prater ve Viyana'nın panayır yeri olan Wurstelprater

vardır. Batıda, bir zamanlar imparator ailesinin yazlık evi olan Schönbrunn Sarayı görülür. İmparatoriçe Maria Theresa'nın kaleyi çevreleyen bahçelerde çocukları için kurdurduğu hayvanat bahçesi sonradan geliştirilerek Viyana Hayvanat Bahçesi haline getirilmiştir.

Viyana eski bir kenttir. Bugünkü kentin bulunduğu yerde Keltler bir yerleşme kurmuştu. Vindobona adlı bu kentin yerinde daha sonra Romalılar bir garnizon kurdu. İmparator Marcus Aurelius'un İS 180'de burada öldüğü sanılmaktadır. Roma İmparatorluğu çöktükten sonra, Viyana 5. yüzyılda Bavyeralılar'ın yönetimine girdi ve kent halkı Hıristiyanlık'ı benimsedi. Habsburg ailesi 13. yüzyılda Avusturya'ya geldikten ve kenti gelişen imparatorluğun başkenti yaptıktan sonra burası zenginleşerek önem kazandı (*bak.* AVUSTURYA İMPARATORLUĞU).

Avrupa içinde ilerleyen Osmanlılar Viyana'yı 1529 ve 1683 yıllarında iki kez kuşattılarsa da almayı başaramadılar (*bak.* VİYANA KUŞATMALARI). İkinci kuşatma sırasında Türkler'in doğudan getirdikleri leylak fidanları Viyana'da yetiştirildi ve sonradan öteki Batı Avrupa ülkelerine yayıldı. Viyana'ya kahveyi de Türkler getirdi ve Batı Avrupa'nın ilk kahvehanesi gene Viyana'da açıldı.

Napolyon yenilgiye uğradıktan ve Elba'ya sürüldükten sonra (*bak.* NAPOLYON) Avrupalı devlet adamları Avrupa'nın haritasını yeniden çizmek üzere Viyana'da toplandı. Bu toplantı Viyana Kongresi (1814-15) olarak bilinir. Kent 19. yüzyıl boyunca Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun başkenti olarak gelişti ve zenginleşti. 1857'de eski kent surları yıkılarak yerine Ring Caddesi yapıldı. Bunun çevresine opera, kent meclisi ve parlamento gibi yeni ve güzel binalar yapıldı. I. Dünya Savaşı'ndan sonra 1918'de imparatorluk parçalandı. Viyana sınırları daralan yeni Avusturya Devleti'nin başkenti oldu. 1938'de Nazi Almanya'sının işgaline uğrayan kent, 1945'te SSCB tarafından kurtarıldı ve dört işgal bölgesine ayrıldı. 1955'te, II. Dünya Savaşı'nın bitiminden 10 yıl sonra İngiltere, Fransa, ABD ve SSCB kuvvetlerinin işgali sona erince özgür bir kent oldu. Bugün kentte bazı uluslararası kuruluşların merkezleri bulunur. Bunlardan biri de Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı'dır.

Viyana'nın anakent nüfusu 1.482.825'tir (1988).

ZEFA



Viyanadaki Ulusal Tiyatro (Burgtheater) Ring Caddesi boyunca uzanan 19. yüzyıl yapılarından biridir. Ring Caddesi kent merkezini kuşatan geniş, iki yanı ağaçlı bir bulvardır.

VİYANA KUŞATMALARI. 15. yüzyıldan 20. yüzyılın başına kadar savaşlarla dolu geçen Osmanlı-Avusturya ilişkilerinde Viyana kuşatmalarının özel bir yeri vardır. İki kez kuşatılan bu kent Avusturya'nın başkenti olması yanında, Osmanlılar'ın Avrupa'da ulaştıkları son noktayı da simgeler.

I. Viyana Kuşatması (27 Eylül-14 Ekim 1529)

Osmanlılar'ın 15. yüzyılın başından beri Avrupa topraklarındaki hızlı ilerleyişleri Kanuni Sultan Süleyman'ın 1526'da Macaristan'ı ele geçirmesiyle doruk noktasına ulaşmıştı (*bak.* KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN). Avusturya artık sınır komşusu olduğu Osmanlı Devleti'ni ele geçirdiği bu topraklardan çıkarmadıkça güven içerisinde olamayacağını görüyordu. Kanuni'nin 1526 Mohaç Seferi'nden dönmesinden sonra harekete geçen Avusturya Dükü I. Ferdinand, kardeşi Kutsal Roma-Germen İmparatoru Şarlken'in (V. Karl) de desteğiyle Macaristan'ın başkenti Budin'e (bugün Budapeşte) girdi. Ferdinand Osmanlılar'ın Macar kralı olarak atadıkları Erdel Voyvodası Janos Zapolya'yı uzaklaştırarak kendini Macar kralı



Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi

Seyyid Lokman'ın *Hünernamesi*'nden, I. Viyana Kuşatması'nı gösteren bir minyatür.

ilan ettiği gibi Bosna'yı da içine alan geniş bir bölgeyi Osmanlılar'dan geri istedi. Orta Avrupa'daki Osmanlı egemenliği için büyük bir tehdit oluşturan bu durum karşısında Kanuni, Macaristan üzerine yeni bir sefer açmaya karar verdi.

30 Mayıs 1529'da Edirne'den yola çıkan 150 bin kişilik Osmanlı ordusu kısa bir kuşatmadan sonra Budin'i geri aldı. Janos Zapolya'yı yeniden Macar kralı ilan eden Kanuni ilerleyişini sürdürerek Viyana önlerine geldi. Kanuni'nin niyetini önceden öğrenen Ferdinand kentin savunmasını güçlendirmişti. 27 Eylül 1529'da başlayan kuşatma zaman zaman şiddetli yağmur altında 14 Ekim'e kadar sürdü. Ama kentin çok iyi savunulması kısa zamanda sonuç almaya alışmış olan yeniçerilerin moralini bozdu. Cephane azlığı yüzünden topçuların etkisiz kalması, erzak kıtlığının baş göstermesi, kışın erken bastırması gibi nedenlerle Kanuni 14 Ekim akşamı kuşatmanın kaldırılmasına karar verdi. Viyana'ya gelirken alınan kaleleri güçlendiren Kanuni, Budin-Belgrad yoluyla İstanbul'a döndü. Ferdinand ölümüne kadar (1564) Macaristan üstündeki emellerinden vazgeçmediyse de, her seferinde yenilgiye uğradı.

II. Viyana Kuşatması (14 Temmuz-12 Eylül 1683)

I. Viyana Kuşatması ile II. Viyana Kuşatması arasında geçen 154 yıllık sürede Osmanlı İmparatorluğu Avusturya ile birçok kez savaşmış, ama her iki taraf da bu savaşlardan büyük kazançlar elde edememişti. 1648'de imzalanan Vestfalya Barış Antlaşması ile Avrupa'daki Otuz Yıl Savaşları son bulunca, Avusturya iç birliğini sağlamlaştırmaya, ekonomisini güçlendirmeye çalıştığı için komşularıyla çatışmamaya özen göstermişti. Osmanlı İmparatorluğu ise uzun bir karışıklık döneminden sonra Köprülü Ailesi'nin yönetiminde düzeni sağlamış, yeniden güçlü bir devlet olma yoluna girmişti (*bak.* KÖPRÜLÜ AİLESİ).

II. Viyana Kuşatması'na yol açan savaş Osmanlı-Avusturya ilişkilerinde her zaman büyük önem taşımış olan Macaristan yüzünden çıktı. Avusturya egemenliği altında yaşayan Macarlar 1680'de Imre Thököly (Tököli İmre) önderliğinde ayaklanmışlardı. Osmanlılar'ın Orta Macaristan kralı olarak tanıdıkları Imre Thököly IV. Mehmed'den de yardım istedi. Osmanlılar bu isteğe uyarak Avusturya'nın elindeki bazı Macar kalelerini aldılar ve buraların yönetimini Thököly'ye verdiler. Ayaklanmanın genişlemesinden çekinen Avusturya Osmanlı İmparatorluğu'na barış önerdiyse de, elde edilecek askeri bir başarının durumunu daha da güçlendireceğine inanan Sadrazam Merzifonlu Kara Mustafa Paşa savaşı sürdürmeye karar verdi. Avusturya'nın yenilgiden korktuğu için barış istediğine IV. Mehmed'i de inandıran Kara Mustafa Paşa 1 Nisan 1683'te 200 bin kişilik bir orduyla Edirne'den yola çıktı. 6 Mayıs'ta Belgrad'a varan ordunun asker sayısı Kırım Hanı Murad Giray'ın, Thököly'nin, Erdel beyinin, Eflâk ve Boğdan voyvodasının ve Budin Beylerbeyi İbrahim Paşa'nın komutasındaki birliklerin de katılmasıyla 350 bine çıktı. 27 Haziran'da İstolni-Belgrad'da toplanan savaş meclisinde



Tarih III/T.T.T. Cemiyeti, 1933

Romenn de Hoghe'un II. Viyana Kuşatması'nı gösteren bir oymabaskısı.

Kara Mustafa Paşa, öbür komutanların önce çevredeki kalelerin alınıp akınlarla Avusturya ordusunun yıpratılmasından sonra Viyana üzerine yürünmesi yolundaki önerilerini kabul etmedi. Kara Mustafa Paşa papanın önderliğinde gerçekleşen Avusturya-Lehistan ittifakına başka Avrupa ülkeleri de katılmadan Viyana'yı ele geçirmek istiyordu. Bu görüş doğrultusunda ilerleyişini sürdüren Osmanlı ordusu 14 Temmuz'da Viyana önlerine vardı ve hemen kuşatmaya girişti.

İki aya yakın süren kuşatma sırasında Osmanlı ordusu kentin ön savunma düzenini oluşturan tabyaları tek tek ele geçirdi. 4 Eylül'de açılan bir gedikten yapılan saldırı harekâtı ise başarısızlıkla sonuçlandı. Kenti savunan birlikler de zaman zaman giriştikleri karşı harekâtla Osmanlı ordusuna hayli kayıp verdirdiler. Bu arada Lehistan Kralı Jan Sobiesky'nin komutasındaki büyük bir Hıristiyan ordusunun Viyana'ya doğru ilerlemekte olduğu haberi geldi. Kara Mustafa Paşa bu ordunun Tuna Irmağı'nı geçişini engellemekle Kırım Hanı Murad Giray'ı görevlendirdi. Ancak Murad Giray bu buyruğu yerine getirmedi ve Tuna'yı aşan Jan Sobiesky hızla Viyana'ya doğru ilerlemeye başladı. Kara Mustafa Paşa da yeni bir savaş düzeni alarak hazırlıklarını yaptı. 12 Eylül günü Viyana yakınlarındaki Alaman Dağı (Kahlenberg) denilen yerde karşılaşan iki ordu arasında şiddetli bir savaş oldu. Viyana'yı savunan birliklerin de saldırıya geçmesiyle iki ateş arasında kalan Osmanlı ordusu akşama doğru yenilgiyi kabul etti ve çekilmeye başladı. Bütün ağırlıklarını Viyana önlerinde bırakmak zorunda kalan Osmanlı ordusu çekilme sırasında ağır kayıplar verdi. Budin'e varan Kara Mustafa Paşa düşmanın izleme hareketine karşı bazı önlemler aldıysa da birçok kale elden çıktı. Yalnız Budin Beylerbeyi Kara Mehmed Paşa Ciğerdelen Savaşı'nda Jan Sobiesky'nin birliklerine ağır kayıplar verdirdi. Osmanlı ordusu Belgrad'da toplandıktan sonra Kara Mustafa Paşa ertesi yıl düzenleyeceği yeni seferin hazırlıklarına girişti, ama

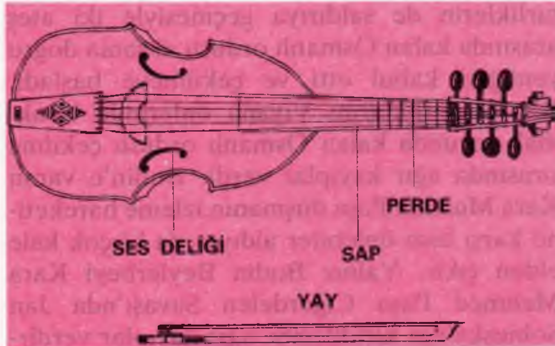
Viyana önünde uğranılan bozgunun sorumlusu olarak görüldüğünden önce sadrazamlıktan alındı, sonra da idam edildi.

II. Viyana Kuşatması Osmanlı İmparatorluğu'nun Avrupa'daki ilerleyişinin sonu olmuştur. Bundan sonraki yıllarda birbiri ardı sıra gelen yenilgiler Osmanlılar'ı Karlofça Antlaşması'nı imzalamaya kadar sürüklemiştir (*bak.* KARLOFÇA ANTLAŞMASI).

VİYOLA *bak.* KEMAN AİLESİ.

VİYOL AİLESİ, kökeni keman ailesinden daha eskiye dayanan yaylı çalgılar grubuna verilen addır. Ailenin en çok tanınan üyesi *viola da gamba*'dır (İtalyanca'da "bacak viyolü" anlamına gelir). Viyoller için daha 15. yüzyılda besteler yapılmış olması çalgının çok daha önceden geliştirildiğini gösterir. Viyolün biçimi genel olarak kemana benzer (*bak.* KEMAN AİLESİ). Farklı yanı, arkasının düz oluşu ve keman gibi çenenin altına dayanarak değil, dizlerin arasında, dik olarak yere dayanıp çalınmasıdır. Çalgıya "bacak viyolü" denmesinin nedeni budur. Gövdenin üzerinde *C* biçiminde iki ses deliği vardır. Genellikle altı tellidir. Sol elin parmakları sap üzerindeki değişik ses perdeleri üzerinde gezinirken, sağ elde tutulan yay tellere sürtülerek çalınır. Yay, avuç içi karşıya dönük biçimde tutulur.

Başlıca dört çeşit viyol vardır. Çalgının sesi büyük boydan küçük boya doğru bas, tenor, alto ve soprano olarak değişir. Viyol Avrupa'da 18. yüzyılın ortalarına kadar oda müziğinde yaygın olarak kullanıldı. Genellikle her varlıklı ailenin bir "viyol sandığı" olurdu. Bu sandık aslında değişik boylarda altı viyolden oluşan bir takımdı. 15. yüzyılda viyol takımlarında iki soprano, iki tenor ve iki bas viyol bulunurdu. 16. yüzyıldan sonra iki soprano, bir alto, bir tenor ve iki bas viyol barındıran takımlar kullanılmaya başlandı. *Violone*, viola da gambanın bir oktav altına akort edilen bir kontrbas viyoldü.



Viyolün kökeni 15. yüzyıldan daha eskiye dayanır. Gövdesinde *C* biçiminde iki ses deliği, sapın üzerinde ses perdeleri bulunur.

18. yüzyılda yaygın olarak kullanılan bir viyol çeşidi de *viola d'amore*'ydi (İtalyanca'da "aşk viyolası"). Keman gibi çalınan viola d'amorenin bağırsaktan yapılmış altı ya da yedi melodi teli, bu tellerin altında da, "sempatik telleri" adı verilen metal teller vardır. Melodi telleriyle aynı tona akort edilen sempatik telleri titreşerek melodi tellerinin çıkardığı seslerin yumuşak ve ahenkli çıkmasını sağlar. Güzel sesinden dolayı özellikle 18. yüzyılda çok tutulan bir çalgıydı. Haydn, Vivaldi ve Bach gibi büyük sanatçılar viola d'amore için birçok konçerto ve sonat yazdılar.

Viyol 18. yüzyılda yaygınlığını yitirdiyse de, 20. yüzyılda Rönesans ve Barok dönemin parçalarının seslendirilmesinde yeniden kullanılmaya başlandı.

VİYOLONSEL *bak.* KEMAN AİLESİ.

VLADİVOSTOK, SSCB'de Sibirya'nın güneydoğu ucunda, Japon Denizi kıyısında yer alan bir liman kentidir. Batıda Mançurya, güneyde Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti'yle komşudur. Sibirya'nın en önemli kenti olan Vladivostok, Trans-Sibirya Demiryolu'nun da varış noktasıdır (*bak.* SİBİRYA; TRANS-SİBİRYA DEMİRYOLU).

Vladivostok'un güzel bir limanı vardır; ama bu liman kış boyunca donduğundan buzkıran gemileriyle sürekli açık tutulmak zorundadır. Kent SSCB'nin balıkçılık, yengeç ve balina avcılığı merkezidir. Burada gemi, demiryolu onarımı, çalgı, radyo yapımı ve konservecilik gibi çeşitli sanayiler gelişmiştir. Ayrıca, kentin SSCB'nin uzakdoğu kesiminin eğitim merkezi olmasını sağlayan birçok araştırma ve eğitim kuruluşu da vardır.

Kent, Rusya'nın doğudaki çıkarlarını korumak için 1860'ta bir askeri karakol olarak kuruldu ve "Doğuyu Yönet" anlamına gelen



Büyük Petro (Altın Boynuz) Koyu'nu kuşatan Vladivostok, Büyük Okyanus kıyısındaki en büyük SSCB limanıdır.

Novosti

Vladivostok adı verildi. Kısa sürede önemli bir liman olan Vladivostok, Rusya'nın Büyük Okyanus'taki ana deniz üssünün 1872'de buraya taşınmasıyla bölgenin kilit deniz üssü haline geldi. 1918'de yabancı askerlerin işgaline uğradı; 1922'de ise kentte Sovyet yönetimi kuruldu. 1950'lerde askeri öneminden dolayı Vladivostok yabancı gemilere kapatıldı. Bu yüzden günümüzde uluslararası deniz ticaret yolu kentin yakınındaki Nahodka'dan geçmektedir. Vladivostok'un nüfusu 648.000'dir (1989).

VOLEYBOL, günümüzde bütün ülkelerde çok yaygın olan ve hemen hemen her yaştan insanın insanların oynadığı bir takım oyunudur. Voleybol 1895'te ABD'nin Massachusetts eyaletindeki Holyoke kentinde, Genç Erkekler Hıristiyan Birliği'nin (YMCA) beden eğitimi öğretmeni William G. Morgan tarafından geliştirildi.

Beden eğitimi yaptırdığı işadamları için basketboldan daha az hareketli bir oyun bulmak isteyen Morgan, bu oyuna *mintonette* adını vermişti; daha sonra, topa yere değmeden vurulduğu için bu vuruşun adından (İngilizce: *volley*; Türkçe: vole) hareketle oyuna *volleyball* adı verildi. Kısa sürede YMCA dernekleri aracılığıyla ABD ve Kanada dışındaki pek çok ülkeye de ulaşan oyun, 1913'te Filipinler'de yapılan Manila Uzak Asya Oyunları'nda da yer aldı. Voleybolun bugünkü özelliklerini kazanmasını sağlayan "smaç" ilk kez bu oyunlarda kullanıldı. 1947'de Paris'te Uluslararası Voleybol Federasyonu kuruldu. 1949'da Prag'da yalnızca erkeklerin katıldığı ilk dünya şampiyonası yapıldı. 1952'deki dünya şampiyonasına ise bayan takımları da katıldı. Voleybolun olimpik sporlar arasında yer alışı 1964 Tokyo Olimpiyatları'nda gerçekleşti. Smaçı engellemek için yapılan "blok" sırasında ellerin karşı alana geçebileceği de bu olimpiyatlar sırasında kabul edilmiştir.

Modern voleybol altı kişilik iki takım arasında oynanır. Oyuncuların üçü hücum, üçü de savunma oyuncusudur. Takımların her sette altı oyuncu değiştirme hakkı vardır.

Voleybol topu futbol topuyla hemen hemen aynı büyüklükte (çevresi 65 cm), ama biraz daha hafiftir (260-280 gr). Oyun, 18×9 metre boyutlarında dikdörtgen bir alanda oynanır. Oyun alanı enine bir çizgiyle iki yarı alana ayrılmıştır. Orta çizginin üzerinde gerili olan filenin yerden yüksekliği erkeklerde 243 cm, kadınlarda 224 santimetredir. İki yarı alanda da filenin 3 metre uzağında birer hücum çizgisi yer alır.



The Guardian

Bir voleybol maçı sırasında blok yapan oyuncular (filenin sol yanında).

Oyun servis atışıyla başlar. En dıştaki sınır çizgisinin sağ gerisindeki servis alanına geçen servisçi elini ya da kolunu kullanarak, topa fileyi aşırtacak biçimde vurur. Top fileyi aştıktan sonra karşı takımın oyuncuları en çok üç vuruşla topu geri gönderir. Ama, aynı oyuncu topa üst üste iki kez vuramaz. Amaç, topu karşı alanda yere düşecek ya da geri gönderilemeyecek biçimde fileden aşırmaktır. Top servis atışıyla birlikte oyun dışına çıkarsa "servis geçer"; yani karşılayan takım servis atışıyla oyuna başlama hakkı kazanır, ama sayı yazılmaz. Eğer servis atan takım oyun hakkı kazanırsa bir sayı alır. İki sayılık farkla 15 sayı toplayan takım seti alır, sayıların 14-14 olduğu durumda seti, arka arkaya iki sayı yapan takım kazanır. Oyun beş set üzerinden oynanır; bir takım üç set kazandığında oyun biter.

Voleybol tam bir takım oyunudur: Karşı takımdan servisle ya da herhangi bir yolla gelen top file yakınına atılır (ilk vuruş), yükseğe çıkarılır (ikinci vuruş), böylece içeriden gelen bir oyuncunun smaçıyla (üçüncü vuruş) topun fileyi aşıp karşı alana geçmesi sağlanır. Karşı takımın iki ya da üç oyuncusu, smaçı karşılamak için ellerini kaldırarak aynı anda yukarı sıçrar (blok). Başarılı olamazlarsa öbür oyuncular topu yere değmeden önce denetimlerine almaya çalışır ve bir karşı hücum başlatırlar.

Türkiye'de Voleybol

Voleybolun Türkiye'ye gelişi I. Dünya Savaşı'nın bitimine rastlar. YMCA'nın İstanbul şube müdürü olan ABD'li doktor Deaver 1919'da derneğin spor salonunda voleybol oynatmaya başladı. Burada voleybol öğrenen Selim Sırrı (Tarcan) bu sporun Erkek Muallim Mektebi'ne de girmesini sağladı. Böylece voleybol kısa sürede pek çok okula girdi.

1927'de Fenerbahçe Spor Kulübü beş erkek, bir kızdan oluşan bir takımla İstanbul voleybol şampiyonu oldu. 1946'da Yunanistan'dan gelen bir basketbol takımındaki voleybolcularla bir "dostluk maçı" yapıldı. O zamanki kurallara göre üç set üzerinden oynanan bu resmi olmayan ilk milli maçı İstanbul karması 2-0 kazandı.

1952'de Kahire'ye giden voleybolcular büyük bir düş kırıklığına uğradılar: Oyunun pek çok kuralı değişmiş, Türk voleybolu da bu yüzden uluslararası standartların dışında kalmıştı. Bu eksiği gidermek için çalışmalar başlatıldı. İlk resmi milli maç ertesi yıl İstanbul'da Yugoslavya ile yapıldı ve Türkiye'nin yenilgisiyle sonuçlandı. Uzun süre Spor Oyunları Federasyonu'na bağlı olan voleybol, bağımsız bir federasyona ancak 1958'de kavuşabildi. 1960'larda voleybola yönelik ilgi arttı. 1971'de de deplasmanlı voleybol ligi başladı. Ligin en uzun süre şampiyon olan takımı, 1975'ten sonra da dokuz yıl üst üste şampiyon olan Eczacıbaşı'dır. Aynı kulübün bayan takımı da 12 yıl üst üste şampiyon olarak Avrupa çapında bir rekorun sahibi olmuştur. Milli voleybol takımının uluslararası karşılaşmalarda aldığı en iyi dereceler 1975 Akdeniz Oyunları ile 1984 Balkan Voleybol Şampiyonası'nda kazanılan üçüncülüklerdir.

VOLGA IRMAĞI. Avrupa'daki öbür ırmakların hepsinden uzun olan Volga Irmağı, Ural Dağları'ndan doğar; SSCB topraklarında 3.690 km boyunca akarak Hazar Denizi'ne dökülür. Astrahan, Volgograd, Kuybışev,

Kazan ve Gorki, Volga Irmağı'nın kıyısında kurulmuş olan beş büyük kenttir.

1 milyon kilometrekareden daha geniş bir alanın suyunu akaçlayan Volga Irmağı üzerinde, dünyanın en büyük barajlar sistemi kuruludur. Bir dizi dev barajın ırmak boyunca oluşturduğu çok büyük yapay göller Volga'yı neredeyse gerçek bir ırmak olmaktan çıkarır. Volga Irmağı üzerinde çok sayıda hidroelektrik santral da vardır. Irmak üzerindeki ulaşımı kolaylaştırmak için su akışı denetlenmektedir ve ırmak artık baharda gelen buz kütleleriyle tıkanmaz. SSCB'nin ana suyolu olan Volga Irmağı ülke için büyük ekonomik önem taşır. Irmaktaki balıkçılık, özellikle havyar elde edilen mersinbalığı bakımından önemlidir. Hazar Denizi çevresindeki yataklardan çıkarılan petrol ve steplerde üretilen buğday kuzeydeki sanayi bölgelerine Volga Irmağı yoluyla taşınır. Makine, tahıl ve kereste de aynı yoldan güneye gönderilir.

Volga Irmağı kanallarla öbür ırmaklara bağlanmıştır. Bu ırmaklar arasında Karadeniz, Baltık Denizi ve Beyaz Deniz'e dökülen birçok ırmak da vardır. 1932-37 arasında yapılan Moskova Kanalı büyük gemilerin Moskova'ya ulaşabilmesini sağladı. 1952'de tamamlanan Volga-Don Kanalı, Volga ile Donets Havzası sanayi bölgesi arasında doğrudan bağlantı kurarak, bu suyolu sisteminin açık deniz gemilerine açılmasına olanak verdi. 1960'larda yeniden yapılan Volga-Baltık Suyolu, Volga Irmağı ile Avrupa Rusya'sını çevreleyen denizler arasındaki bağlantıyı tamamladı. Volga Irmağı boyunca yapılan düzenli yolcu taşımacılığında artan sayıda hızlı hidrofoiller kullanılmaktadır (*bak.* HİDROFOİL).

VOLGOGRAD, SSCB'nin güneybatısında, Hazar Denizi'nden 560 km uzaklıkta, Volga Irmağı'nın yüksek batı kıyısında 65 km boyunca uzanan bir kenttir.

Volgograd tarımsal üretimin pazarlandığı bir ticaret merkezidir. Ne var ki, bölgedeki yetersiz yağış bol ürün almaya elverişli olmadığı için kent daha çok sanayi üretimiyle önem taşır. Sanayinin kullandığı hammaddeler Volga Irmağı ve ona bir kanalla bağlanmış olan Don Irmağı üzerinden taşınır. Önemli



ZEFA
Volga Irmağı üzerinde bulunan Volgograd, II. Dünya Savaşı'nda uğradığı yıkımdan sonra yeniden yapıldı.

bir demir-çelik sanayisi bulunan kentte traktör, makine, gemi, demiryolu gereçleri ve motorlu araçlar da üretilir. Gelişen kimya sanayisinin temelini doğal gaz ve petrol rafinerisinin yan ürünleri oluşturur. Volga üzerinde, kentin 15 km yukarısında bulunan büyük bir baraj sanayiye gereken elektriği üretir ve sulama için su sağlar (*bak.* VOLGA IRMAĞI).

Kent önceleri ırmak üzerinde, Çaritsin adlı tahkim edilmiş bir kasabaydı ve uzun yıllar bir ticaret merkezi oldu. 1917 Ekim Devrimi'nden kısa bir süre sonra Josef Stalin kenti karşı devrimci güçlere karşı savundu. 1925'te Stalin'in onuruna kente Stalingrad adı verildi.

Stalingrad II. Dünya Savaşı'nın kaderini belirleyen savaşlardan birine de sahne oldu. Ağustos 1942'de Volga'yı geçmeye çalışan Alman orduları kente şiddetle saldırdı. Kenti Kızıl Ordu'nun yanı sıra halk ve işçiler yiğitçe savundu. Sonunda kuşatılan Almanlar teslim olmak zorunda kaldı. Büyük bölümü savaşta yıkılan Stalingrad savaştan sonra yeniden kuruldu. Volga-Don Kanalı'nın yapılması, baraj ve hidroelektrik santralın tamamlanmasıyla kentin önemi arttı.

Nikita Kruşçev döneminde Stalin yönetiminin eleştirilip kınanmasından sonra, 1961'de adı yeniden Volgograd'a çevrilen kentte birçok teknikokul ve bir üniversite vardır. Nüfusu 999.000'dir (1989).

VOLKAN *bak.* YANARDAĞ.

VOLTAIRE (1694-1778), 18. yüzyılda, Fransız Devrimi'ni (1789-99) hazırlayan yıllarda yaşayan Fransız yazar ve düşünürlerin en büyüklerinden olan François-Marie Arouet' nin takma adıdır. Uzun bir yaşam süren Voltaire, insanın özgür olma ve istediği gibi düşünme hakkına sahip olduğunu savunmaktan hiç yılmadı. İnsanların yaşamlarını baskı altına aldığı için hükümetine karşı çıktı. İnanç özgürlüğüne izin vermediğini düşündüğü için kiliseyi de eleştirdi. İçinde yaşadığı toplumun tüm çürük noktalarını vurguladı ve Fransız Devrimi'ni hazırlayan ortamın kurulmasına yardım etti (*bak.* FRANSIZ DEVRİMİ).

François-Marie Arouet Paris'te doğdu. Paris'te, Louis-le-Grand adlı Cizvit okulunda edebiyatı ve tiyatroyu sevmeyi öğrendi. Keskin zekâsı ve ince nükteleriyle Paris sosyetesinin gözdesi oldu. Ne var ki, yazılarında alay ettiği güçlü kişilerle başı hep derde girdi. Paris'ten sürüldüğünde ve Bastille'e hapsedildiğinde daha 24 yaşında bile değildi. İlk oyunu olan *Oedipe*'in 1718'deki başarısının ardından Voltaire adını aldı.

1726'dan 1729'a kadar sürgün olarak yaşadığı İngiltere'de, düşünce ve inançların büyük bir hoşgörüyle karşılandığı bir toplum buldu.

Voltaire Fransa'ya döndüğünde ilgisini tarih ve felsefeye yöneltti. Düşünce tarihinde bir dönüm noktası olan *Lettres philosophiques* (1734; "Felsefe Mektupları") adlı yapıtında dinsel ve siyasal kurumları eleştirdiği için hakkında tutuklama emri çıkartılan Voltaire, kaçarak bir dostunun Champagne'daki, Cirey'de bulunan şatosuna sığındı. Burada 15 yıl süreyle bilimsel çalışmalar yürüttü, yazılar yazdı, zaman zaman Avrupa'nın çeşitli kentlerine yolculuk etti ve Madame du Châtelet ile birlikte yaşadı.

Cliché Musees Nationaux, Paris



Voltaire (1694-1778)

Prusya Kralı II. Friedrich (Büyük Friedrich) birkaç yıldır Voltaire'i sarayına çağırıyordu. 1740'larda bazı oyunlarının fazla beğenilmemesi ve Madame du Châtelet'nin ölümü üzerine Voltaire 1750'de bu daveti kabul ederek üç yılını Berlin'de geçirdi. Ne var ki, kralla sık sık tartıştı ve sonunda Cenova'ya gitti.

Voltaire 1759'da, en ünlü yapıtı olan kısa romanı *Kandid*'i (*Candide ou de l'optimisme*) yazdı. Romanda Candide adlı bir gençle arkadaşı Doktor Pangloss öyle büyük talihsizliklerle karşılaşırlar ki, Candide tıpkı filozof Leibniz gibi, yaşadığı dünyanın "tüm dünyaların en iyisi" olduğuna inanamaz. Yolculuklara çıkmaktan vazgeçer ve sonunda mutluluğun gizinin "kendi bahçesini işlemek" olduğunu keşfeder.

Voltaire 1778'in başlarında, 83 yaşındayken *Irène* adlı oyununun provaları için Paris'e döndüğünde büyük bir coşkuyla karşılandı. Bunun üzerine heyecanlanan ve hastalanan Voltaire kısa bir süre sonra öldü.

Bugün birçok yapıtından yalnızca birkaçı okunsa da, Voltaire yazarlığı ve yaşamıyla Fransız edebiyatındaki yerini korumaktadır.

VOLVERİN, dayanıklılığı, kurnazlığı, güçlü sindirim sistemi ve doymak bilmez iştahıyla ünlü bir hayvandır. Sansargillerin (*Mustelidae* familyası) üyeleri arasında yer alan bu etçil memeli Avrasya ve Kuzey Amerika'nın kuzey kesimlerinde yaşar.

Volverinin (*Gulo gulo*) omuz yüksekliği 30 santimetreyi aşarken uzunluğu 1 metre dolayındadır. Gövdesi kalın, kabarık tüylü kuyruğu gibi bacakları da oldukça kısadır. Genel görünüşü bir ayıyı andırır. İri ayakları keskin, kıvrılmış tırnaklarla donanmıştır. Postu ol-



ARDEA

Kuzeydeki soğuk ülkelerde yaşayan volverin dayanıklılığı, kurnazlığı ve oburluğuyla tanınır.

dukça değerlidir. Gövdesi koyu kahverengi, başının üstü oldukça kaba tüylü ve daha açık renktir. Yanlarında sarımsı birer şerit uzanır.

Gündüzleri ininde saklanan volverin gece olduğunda avlanmaya çıkar. Dişiler yazın üç yavru doğurur. Bu hayvanlar akrabaları olan kokarca gibi kuyruğa yakın salgıbezlerinden kötü bir koku yayarlar.

Volverinler gözü pek yırtıcılardır. Kurulu tuzakları bozmakta da üstlerine yoktur. Bu tuzaklardan hayvanları ve yemleri ustaca alabilirler. Üstelik kamp yapılan yerleri yağmalar, bıçak, tava ve battaniye gibi eşyaları götürürler. Laponya'da bazen rengeyiklerine saldırdıkları bilinmektedir. İri yabanıl hayvanları da avlamaktan kaçınmayarak yaralı ve hasta geyiklere saldırır, su kıyılarında kunduzları öldürür, tavşan, tilki ve öbür hayvanların toprağın altındaki rahat yuvalarını bozar, çeşitli hayvanların sakladıkları yiyecekleri yağmalarlar. Besinleri arasında kuşlar, fareler, kurbağalar, balıklar ve hatta meyveler bile yer alır.

VOMBAT. Vombatlar yalnız Avustralya anakarası ile Tasmanya Adası'nda yaşayan keseli hayvanlardır (*bak.* KESELİLER). Tombul görünüşlü gövdelerinin uzunluğu yaklaşık 1 metre, postları kahverengimsi boz ya da sarımsı bozdur. Kuyrukları kısa ve küt, bacakları kalın ve çok güçlüdür. Ayı yavrusunu andıran bu hayvanlar gündüzleri toprakta kazdıkları uzun tünellerde geçirir, geceleri dolaşmaya çıktıklarında ot, yaprak, kök gibi bitkisel maddelerle beslenirler. Dişleri kemiricilerde (*bak.* KEMİRİCİLER) görüldüğü gibi sürekli uzar. Dişlerin keskin ve belli bir uzunlukta kalması aşınmayla sağlanır.

Vombatların iki türü vardır. Bayağı vombat (*Vombatus ursinus*) kısa kulaklı, kaba postlu ve tüysüz burunludur. Çok daha az rastlanan burnu tüylü vombatın (*Lasiorhinus barnardi*) postu daha ince tüylü, kulakları daha uzundur. Vombatlar ürkek ve uysaldır. Ama yavrularını korumak için saldırmaktan kaçınmazlar. Tünellerde yaşama alışkanlıkları tarım alanlarına zarar verdiğinden çiftçilerin düşmanlığını kazanmışlardır.

Francisco Frize—Bruce Coleman



Burnu tüylü vombat Avustralya'nın güney kesimlerinde yaşar. Daha yaygın olan bayağı vombata göre tüyleri daha ince, kulakları uzun, gövdesi küçüktür.

VURMALI ÇALGILAR. Sesin vurma, sallama ya da sürtme ile elde edildiği müzik aletleri vurmalı çalgılar ailesindendir. Vurmalı çalgılar iki gruba ayrılır: Çan, gong gibi kendi titreşimleriyle ses çıkaran çalgılar (*bak.* SES) ve davul gibi gövdeye gerilmiş derinin tokmak ya da çubukla vurulduğunda titreşmesiyle ses elde edilen aletler. Vurmalı çalgıların dünyanın her yerinde çeşitli türleri vardır. En basit ve en çok kullanılanları zil, kaynana zırıltısı, kastanyet ve içi küçük çakıl taşıyla doldurulmuş su kabaklarıdır. Davul ise, dünyanın hemen hemen her yerinde bulunan en yaygın vurmalı çalgıdır (*bak.* DAVUL).

Vurmalı çalgılar, üflemeli ve yaylı çalgılar-



Vurmalı çalgılar ailesi: **1** Bas davul; **2** zil; **3** kastanyet; **4** kirişli davul; **5** üçgen; **6** timbal ya da timpani; **7** ksilofon.

dan sonra orkestranın üçüncü bölümünü oluşturur. Temel işlevi ritmi belirtmektir. Timbal, çan ve ksilofon kesin perdelere akort edilir ve notayla belirli bir melodiye göre çalınır. Üçgen, çıngırak, kirişli davul ve zilin perdesi yoktur, yalnızca ritim vermek için kullanılır. Perdesi belirli olan öteki vurmalı çalgılar klavye (tuşlar) aracılığıyla ya da tokmak ve çubukla çalınır. Piyano ve küçük bir piyanoya benzeyen çelesta akortlu ve klavyeli vurmalı çalgılardır. Çelestanın ses alanı dört oktavdır, tınısı çan sesini andırır. Tuşlara bağlı çekiçlerin ince çelik levhalara vurmasıyla ses elde edilir.

Klavyeli olmayan vurmalı çalgılar ksilofon, glockenspiel, marimba ve vibrafondur. Glockenspiel farklı sesler çıkaran boru çanlardan oluşur. Tahta, ebonit ya da metal tokmaklarla çalınır. Ksilofon tahta bir çerçeve üzerine büyükten küçüğe doğru dizilmiş, yassı tahta çubuklardan oluşur. Çubukların her biri ayrı notalara ayarlıdır. Uçları keçe ya da plastikle kaplı bir çift tokmakla vurularak çalınır. Meksika'da ve Güney Amerika'da yaygın olarak kullanılan marimba ve vibrafon ksilofona benzer. Vibrafon bir dizi çelik dilden oluşur. Elektrikle çalışan döner paletler ses yükseltici boruları açıp kapayarak, kesintisiz ve dalgalı bir ses oluşmasını sağlar (*bak.* KSİLOFON). Vurmalı çalgıların orkestrada kullanılan en önemli üyesi timpani ya da timbal olarak bilinen akortlu davuldur.

Belirli bir notayla çalınmayan ve yalnızca ritmi vurgulamaya yarayan öteki vurmalı çalgılar büyük (bas) davul ve kirişli davuldur. Bu çalgılar askeri bandolarda ve orkestralarda kullanılır. İkisi arasında orta büyüklükte bir davul olan küçük (tenor) davul daha çok askeri bandolarda kullanılır.

Tef, zil, kastanyet, üçgen, gong, tamtam, bongo okul orkestralarında yaygın olarak kullanılır. Richard Wagner'in *Ren Altını* operasında kullandığı örs ve çıngırak da vurmalı çalgılar ailesindendir. Tefin kökeni çok eskiye dayanır. Kenarına küçük çanlar ya da ziller bağlanmış tahtadan bir kasnak ve kasnağa gerilmiş deriden oluşur. Gergin deriye parmak uçlarıyla vurularak, ya da çalgı sallanarak ritim tutulur. İspanyol halk müziğine özgü kastanyet, iç yüzeyi çukur iki küçük tahta parçasından oluşur. Başparmak ve ortaparmak arasında tutulup birbirine vurularak çalınır. Üçgen, açık bir eşkenar üçgen biçiminde kıvrılmış metal bir çalgıdır. Bir ucu titreşimin uzaması için açık bırakılmıştır. Çalgıcının tutmasına yarayan naylon ya da bağırsaktan bir ilmiğe asılır. Sesi tizdir. Metal bir çubukla vurularak çalınır.

Günümüzde birçok müzisyen değişik sesler elde etmek için, çubuk ya da tokmak yerine testere kullanmak gibi ilginç yollara başvurmaktadır.

Ayrıca bak. CAZ; ÇAN; PİYANO; POP MÜZİK; ZİL.

Türk Müziğinde Vurmalı Çalgılar

Türk sanat müziğinde kullanılan başlıca vurmalı çalgılar kudüm, tef, bendir, halile, darbuka ve santurdur.

Kudüm, yarım küre biçiminde, üzerine deri gerilmiş bir çift bakır kâseden oluşur. Kâselerin çapı yaklaşık olarak 30 santimetredir. Devrilmemesi için, içi pamuk dolu meşin simitlere oturtulan kudüm, "zahme" adı verilen bir çift çubukla çalınır. Sesin daha az ve daha tok çıkması istendiğinde, zahmelerin ucuna keçe sarılır. Kudüm kâseleri arasında, ses açısından genellikle dörtlü aralık (*la-re, sol-do, do-fa* gibi) bulunmasına dikkat edilir. Bu hem derilerin gerginliğini, hem de kalınlığını farklı tutmakla sağlanır. Pes ses veren kâse sağ tarafa (çalana göre), tiz ses vereni ise sola konur. *Düm*'ler sağdakine, *te ke* ve *tek*'ler ise soldakine vurulur. Dindışı müzikte de önemli bir yeri olan kudüm, Mevlevi müziğinde neyden sonraki en önemli çalgıdır. Kudüm çalana "kudümzen" denir.

Kudümün biraz daha küçüğü nakkare adını taşır. Bu çalgıya halk arasında "çifte nağra" denir. Nakkare daha çok mehter müziğinde ve halk müziğinde belli yörelerde kullanılır.

Biçimsel olarak gene kudüme benzeyen, ama boyutları onunkilerden çok daha büyük olan kös de mehter müziğine özgüdür. Kösler sefer sırasında at ya da deve ile taşınırdı.

Daha önce tanımlanan tef ya da def Türk müziğinde eskiden beri kullanılan bir vurmalı çalgıdır. Bir ara kullanılmamış, ama sonradan, özellikle ince saz takımlarında kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde de kullanılmaktadır.

Bendir ya da daire, çapı 50 santimetreyi bulabilen büyükçe teftir. Genellikle zilsiz olan bendir, tekke müziğinde olduğu gibi, dindışı müzikte de kullanılmıştır.

Özellikle mehter müziğinde kullanılmış olan halile ya da zil, tekke müziğinde ve dindışı müzikte de belli işlevler üstlenmiştir.

Darbuka, pişmiş topraktan ya da metalden gövdesine deri gerilerek yapılan, büyük olasılıkla çok eski bir Arap çalgısıdır. Türk sanat müziğinde eskiden de kullanılmakla birlikte, 20. yüzyılda önemi artmıştır. Toprak gövdeli darbukaya halk arasında "dümbelek" denir.

Santur, kanuna benzer telli bir çalgıdır. Tellerinin metal olması ve bunların mızrapla değil, küçük ahşap tokmaklarla titreştirilmesiyle kanundan ayrılır. Dize ya da özel sehpasına konarak çalınan santur, özellikle 19. yüzyılda çok rağbet görmüş sonra gözden düşmüştür. Santur çalan sanatçıya "santuri" denir. Günümüzde, birkaç amatör dışında santur çalan kalmamıştır.

Davul Türk halk müziğinin en önemli vurmalı çalgılarındandır. Basık bir silindir görünümünde olan davulun kasnağı esnek ağaçlardan, bükülerek yapılır. Her iki yüzüne de deri gerili olan davul omuza asılarak çalınır. Sağ eldeki büyük tokmakla *düm*'ler, sol eldeki ince çubukla ise *tek*'ler vurulur. Bir açık hava çalgısı olan davul, zurnayla birlikte ayrılmaz bir ikili oluşturur.

Türk halk müziğinde davuldan başka, dümbelek ya da dümbek denen toprak darbuka, zilli maşa (tahta), kaşık, zil (parmaklarla çalınabilecek kadar küçük bir tür halile ya da metal kastanyet), çalpara (ya da şakşak) gibi vurmalı çalgılar da kullanılır. Bu son çalgı, çok sert ağaçlardan yapılan ve her zaman iki parçadan oluşan bir tür kastanyettir.

Zilli maşa, mangal maşasını andıran, metalden, iki kollu bir çalgıdır. Her iki kolun ucuna da ince zincirlerle çıngıraklar bağlanmıştır. Zilli maşa başka bir metal çubukla vurularak çalmabileceği gibi, sallanarak da çalınabilir.

VÜCUT. Gelişmiş canlıların vücudu, tek bir parça gibi inanılmaz bir uyum ve düzen içinde çalışan sayısız parçadan oluşmuş bir bütündür. Bu bütünü oluşturan hücreler, dokular, organlar ve sistemler, her canlının var olma amacına en uygun biçimde tasarımlanmıştır. En küçüğünden en büyüğüne kadar her birim kendisinden beklenen görevi yerine getirdiği sürece, bu sistem kusursuz bir makine gibi hiç aksamadan çalışır. Bütün canlıların en gelişmiş örneği insan olduğuna göre, bu eşgüdümün en çarpıcı örneği ve dünyanın en karmaşık makinesi de insan vücududur.

Vücudun yapısını ve işleyişini anlamanın en iyi yolu, bu sistemin en küçük birimi olan hücreyi inceleyerek işe başlamaktır.

Hücreler

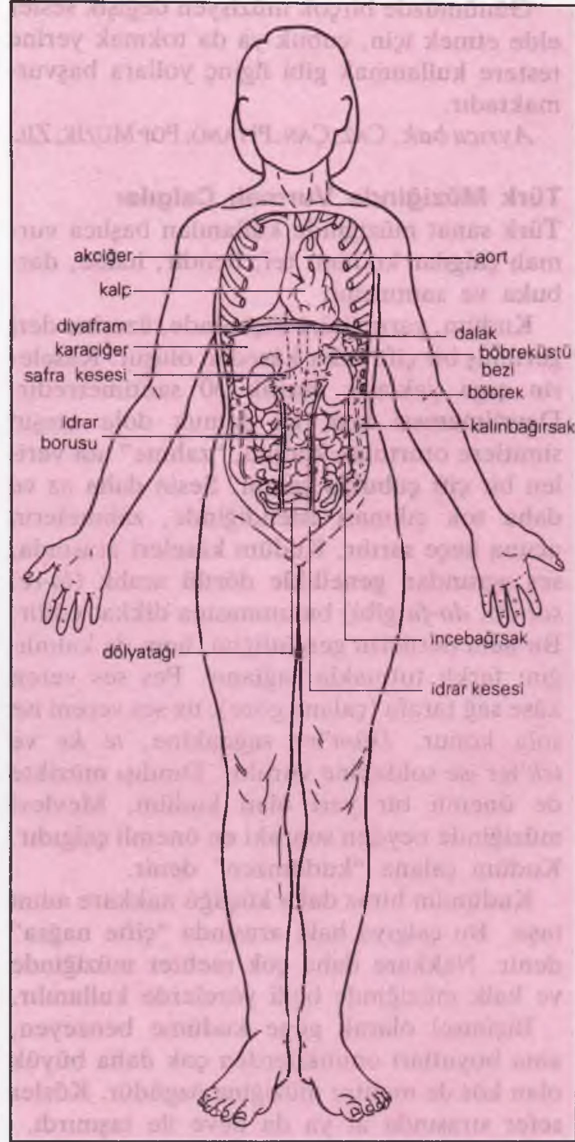
Bütün canlılarda olduğu gibi, insan vücudunun da temel yaşam birimi hücredir. Erişkin bir insanın vücudunda 70 trilyon kadar hücre bulunur. Bunlardan her biri bir yandan kendi yaşamını sürdürürken, bir yandan da öbür hücrelerle işbirliği yaparak vücuttaki görevlerini yerine getirir. İnsan vücudunda, belirli görevleri üstlenmek üzere özelleşmiş ve genellikle kendisine benzeyen başka hücrelerle bir araya toplanmış çok değişik tipte hücreler vardır (*bak.* HÜCRE). Ama yapıları, özellikleri ve işlevleri ne kadar farklı olursa olsun, bu trilyonlarca hücre, dolayısıyla bütün vücut tek bir hücreden gelişir. Döllenmiş yumurta hücresi sürekli bölünerek embriyona dönüşürken, hücrelerin yalnızca sayısı ve boyutları değil özellikleri de değişir. Böylece, kas hücresi ya da karaciğer hücresi gibi farklı yapıda ve özel işlevlere uyarlanmış değişik tipte hücreler oluşur. İnsan vücudundaki hücrelerin boyutları öylesine küçüktür ki, ortalama büyüklükteki 1.000 hücre yan yana dizildiğinde toplam uzunlukları ancak 1 santimetreyi bulur.

Dokular

Milyonlarca hücre, aynı işlevleri yerine getirmek üzere bir araya toplanarak dokuları oluşturur. Bu yapı, vücuttaki örgütlenmenin hücreden sonraki bir üst aşamasıdır. İnsan vücudunda başlıca üç tip doku ayırt edilir: Epitel doku, bağdoku ve sinir dokusu.

Epitel doku, birbirlerine sıkıca değecek biçimde yan yana ya da üst üste dizilmiş hücrelerden oluşur. Üstderi biçiminde vücudun dış yüzeyini örten, mukoza biçiminde vücut boşluklarının, soluk borusu ve bağırsak gibi kanalların içini döşeyen ve salgıbezlerini oluşturan bu dokudur.

Bağdoku terimi, aralarında hiçbir yapısal ve işlevsel benzerlik olmayan çok farklı doku tiplerini kapsar. Kas, kemik, kıkırdak, eklem bağları, kirişler, kan ve yağ dokusu ile epitel dokuyu destekleyip biçimlendiren lifsi doku bu gruptandır. Bağdokunun hücreleri, genellikle pelte gibi çok koyu kıvamlı ve yapışkan bir sıvının içinde dağınık halde bulunur. Bu bağlayıcı madde hem dokuların sağlıklı işleyebileceği nemli bir ortam oluşturur, hem de bütün vücut hücrelerini bir arada tutarak bütünlüğü sağlar.



Sinir dokusunun görevi ise, beyin ile bütün hareket ve duyu hücreleri arasındaki sinir iletisini üstlenerek vücudun eşgüdümünü sağlamaktır.

Organlar ve Sistemler

Böbrek, kalp, mide gibi her organ, üstüne

düşen görevleri yürütmesine yardımcı olan çeşitli dokulardan oluşur.

Vücutta, öbür organlarla işbirliği yapmadan bir görevi tek başına yürüten organ sayısı pek azdır. Genellikle, çalışması birbiriyle yakından bağlantılı olan çeşitli organlar bir "sistem" içinde bütünleşmiştir. Örneğin ağız, mide, bağırsaklar, pankreas ve karaciğer sindirim sistemini, böbrekler, idrar kesesi ve bu organları birbirine bağlayan çeşitli kanallar da boşaltım sistemini oluşturur.

Bazı sistemlerin bütün bölümleri bir aradadır; bazılarında ise organlar dağınık olarak bulunur ve aralarında bağlantı yoktur. Örneğin iç salgı sistemini oluşturan çeşitli salgıbezlerinden hipofiz kafatasının içinde, tiroit boyunda, böbreküstü bezleri de karın boşluğunda yer alır. Ama birinin salgısı öbürünün çalışmasını etkilediği ve hepsinin görevi birbiriyle yakından bağlantılı olduğu için, iç salgıbezleri bir sistem sayılır (*bak.* SALGIBEZİ.)

Vücudun bir bütün olarak yaşamını sürdürebilmesi için bütün sistemlerin ara vermeden görevini yapması gerekir. Ama bu çalışmanın sonuçları vücudun öbür bölümlerine iletilmedikçe, organların sürekli çalışması da yeterli olmaz. Bu nedenle bütün organlar arasında bir "iletim" sistemi kurulmuştur. Vücudun en uzak noktalarına kadar ulaşan bu yaşamsal sistem, kalp ve damarlardan oluşan dolaşım sistemidir. Atardamarlar ve kılcal damarlar aracılığıyla kanı bütün vücuda pompalayıp toplardamarlar aracılığıyla yeniden toplayan kalp, vücudun en önemli organlarından biridir. Bu organ yalnızca birkaç dakika bile dursa öbür organlar yaşayamaz. (*Ayrıca bak.* KALP; KAN.)

Vücudun tek yaşamsal sistemi kalp ve damarlar değildir. Ayrıca vücuttaki bütün hücreler için oksijen gereklidir; bu da solunum sistemiyle sağlanır. Havadaki oksijenin akciğerlerle alınıp dokularda birikmiş karbon dioksidin gene akciğerler yoluyla dışarı atıldığı solunumun kısa bir an durması da vücuttaki bütün yaşam süreçlerini kesintiye uğratır. (*Ayrıca bak.* SOLUNUM.)

Buna karşılık bazı sistemler daha uzun bir süre devreden çıksa bile yaşam devam eder. Bütün dokuların, etkinliklerini sürdürmek için gerekli maddeleri yapmak üzere besine gereksinimi vardır. Ama insan hiçbir şey yemeden haftalarca yaşayabilir. Çünkü bütün hücrelerde besin depoları bulunur. Dışarıdan besin alınmadığı zaman bu depolar kullanıldığı için hücreler küçülür, organlar büzülür, ama bütün depolanmış besinler tükeninceye kadar vücut yaşamını sürdürebilir.

Bütün bu değişik sistemler birlikte hareket ettiklerinden, vücuttaki eşgüdümü sağlamak üzere kan dolaşımından başka bir sisteme daha gereksinim vardır. Alınan bütün bilgileri anında ayırıp değerlendirebilecek bir "yönetim merkezi" ve bu merkezden çıkan emirleri hızla vücuda ulaştırabilecek bir iletişim sistemi gereklidir. İşte bu görevi beyin, omirilik ve sinirlerden oluşan sinir sistemi üstlenir. Bütün dokuları birbirine bağlayan sinirler, organlardan topladıkları bilgileri beyne taşır, beyin de bu bilgileri değerlendirerek vücudun hareket ve duyularını yönetir. Örneğin beyinden kaslara giden bir komutla kol yukarı doğru kalkar ya da akciğerler daha hızlı soluk alıp vermeye başlar.

Beynin yönettiği bazı hareketler önceden düşünülüp planlanmıştır. Bazı sinir iletileri ise bilinç düzeyine ulaşmadığı için, biz ne olup bittiğini bile fark etmeden irademiz dışında sürüp gider. Vücutta her an gerçekleşen birçok etkinlik, örneğin kan dolaşımı ya da solunum irademiz dışında, hatta uykudayken bile düzenli olarak yinelenir. (*Ayrıca bak.* BEYİN; SİNİRLER VE SİNİR SİSTEMİ.)

Vücut Sistemlerinin Eşgüdümü

Vücuttaki çeşitli sistemlerin görevi birbirinden ne kadar farklı olursa olsun, hepsinin her an eşgüdüm içinde çalışması zorunludur. Beklenmedik bir tehlike karşısında vücutta olup bitenler bunun en basit örneğidir. Böyle bir durumda gözler ve kulaklar beyne uyarı gönderir. Beyin tehlikenin boyutlarını değerlendirerek ya hemen o durumdan kaçıp uzaklaşmamıza ya da tehlikenin üstesinden gelmemize karar verir. Böylece 1-2 saniye içinde birçok organa emirler yağdırır. Hipofiz bezi kana hormonlar boşaltır; bunlar da böbreküstü bezlerini uyararak adrenalin salgısını başlatır. Adrenalinin etkisiyle genişleyen kan damarları kaslara daha fazla kan taşıyabilir. Bu

arada kalp atımları hızlanıp güçlendiği için kaslara daha çok kan pompalanır. Solunum hızlanır ve akciğerlerden kaslara giden oksijen miktarı artar. Karaciğerde depolanmış olan glikojen, kaslara gerekli olan fazla enerjiyi sağlamak üzere hemen glikoza dönüştürülerek kana boşaltılır. Bunlar olup biterken, kasların aşırı çalışması nedeniyle artan vücut sıcaklığını azaltmak üzere ter bezleri olağandan çok ter salgılamaya başlar.

Böylece bütün organlar, tehlikeden kaçmak ya da tehlikeye karşı koymak üzere kendilerine düşen görevleri yerine getirirler. Bunlar beynin yönetimi altında, ama genellikle irademiz dışında da gerçekleşir. Çünkü, bu süreçteki her aşamanın zihinde tasarlanıp bilinçli olarak eyleme dökülmesi çok daha uzun zaman alacaktır.

Hastalık ve Sağlık

Bazı organların görevi çok önemlidir, ama o organlar olmadan da insan yaşayabilir. Daha doğrusu, böyle bir organın hastalanması ya da ameliyatla yerinden çıkarılıp alınması ölüme yol açmaz. Böyle bir durumda sistemin öbür bölümleri yeni duruma uyum sağlayarak yitirilen organın görevini devralabilir.

İlaçla giderilemeyecek bir hastalık ya da yapı bozukluğu söz konusu olduğunda, bazı organların tümünü ya da bir bölümünü ameliyatla almak gerekebilir. Örneğin bütün üreme organları vücuttan çıkarılsa bile insanın yaşamı tehlikeye düşmez. Neyse ki, insanın yaşamını sürdürmesi için gerekli organların çoğundan ikişer tane bulunur.

Yaşam boyunca vücudun birçok bölümü sürekli olarak yıpranır ya da örselenir. Sinir hücreleri dışında, dokulardan çoğunun yeni hücreler yaparak kendini onarma yeteneği vardır. Ama dokular yenilense bile, akciğer ya da böbrek gibi bir organ bütünüyle yıkıma uğradığında vücut bu organın yerine yenisini yapamaz. Üstelik yaş ilerledikçe organların çoğu görevini eskisi gibi yapamayacak duruma gelir. Kalp, akciğerler ya da beyin gibi yaşamsal organlar çalışamayacak duruma geldiğinde ise, vücut artık bir bütün olarak yaşamını sürdüremeyeceği için insan ölür.

Ayrıca bak. BÖBREK; DERİ; İSKELET; KAS; SİNDİRİM; ÜREME.



WAGNER, Richard (1813-1883), Wilhelm Richard Wagner opera tarihinde devrim yaratmış ve müzikte Alman Romantizmi olarak bilinen akıma öncülük etmiş büyük bir Alman besteciydi. Almanya'da, Leipzig'de doğdu. Çocukluğunda okulda başarılı bir öğrenci olmamakla birlikte müzik ve şiirde oldukça yetenekliydi. Kısa bir süre Leipzig Üniversitesi'ne devam ettikten sonra, bazı küçük opera kumpanyalarında müzik yönetmeni olarak kasaba kasaba dolaştı. Operanın Fransa'da yaygın ve çok tutulan bir sanat olduğu dönemde oraya gitmek istedi, ama borçları yüzünden Almanya'dan ayrılamadı. 1839'da, aktris olan karısıyla birlikte alacaklılarından kaçarak Paris'e gitti. Orada üç yıl boyunca yoksul sanatçıların arasında yaşadı ve birkaç dost edindi. Sürekli borç alarak yaşamaya çalıştı. Kafası müzikle dolu olmakla birlikte, bir müzik yayımcısının yanında tekdüze işler yapmak zorunda kaldığı için sanatıyla istediği biçimde ilgilenemiyordu.

1842'de, konusu İtalyan tarihine dayanan *Rienzi* operasını sahneye koymak için Almanya'ya döndü. Operanın başarılı olması Wagner'e ün kazandırdı. Sonraki yıllarda *Uçan Hollandalı*, *Tannhäuser* ve *Lohengrin* operaları sahnelendi. Wagner'in opera müziğine getirdiği yenilikler nedeniyle bu yapıtlar o dönemde fazla benimsenmedi. *Lohengrin* en son Weimar'da, ünlü besteci Franz Liszt tarafından sahnelendi. Wagner sonradan Franz Liszt'in kızı Cosima ile evlendi (*bak*. LISZT, FRANZ).

Wagner 1848-49'da Alman Devrimi'ne katıldı. 1849'da hakkında tutuklama emri çıkarılması üzerine Almanya'dan kaçtı ve İsviçre'nin Zürich kentine yerleşti. Orada yoksulluk ve hastalıkla uğraşarak 10 yıl geçirdi. Güç yaşam koşullarına karşın, o yıllar sanatçının tüm yaşamının en verimli yılları oldu. *Saga* denen Eski İskandinav ve İzlanda destanları ile Alman edebiyatının bilinen ilk örneklerin-



Hulton Picture Library

Alman besteci Richard Wagner müzik dram denen yeni tür operanın yaratıcısıdır.

den *Nibelunglar'ın Şarkısı* destanlarını inceleyen Wagner, bu destanları "dram" (sonradan "müzik dram" adı verildi) adını verdiği dört bölümlü *Nibelungen Halkası* (1854-74) adlı operasına konu aldı. Bu opera *Ren Altını*, *Valkiri*, *Siegfried* ve *Tanrıların Günbatımı* bölümlerinden oluşuyordu. Wagner bu yapıtıyla operayı soylu ve seçkin kimseler için bir eğlence aracı olmaktan çıkarıp ciddi ve kendine özgü bir sanat durumuna getirdi. Bu operayı tamamlamadan en ünlü operası *Tristram ve Isolde* (1857-59) ile *Nürnbergli Usta Şarkıcılar*'ı (1862) yazmaya başladı.

Wagner Zürich'ten sonra Venedik'te, Luzern'de, Paris'te ve Viyana'da yaşadı. Viyana'da gene para sıkıntısı çekti ve alacaklıları yüzünden hapse düşmemek için oradan da ayrılmak zorunda kaldı. 1864'te Bavyera Kralı II. Ludwig'in koruması altına girdi. Böylece operalarını sahneleme fırsatı bulan sanatçı, Bayreuth'da kendisine verilen bir evde yaşamaya başladı. Yarım bıraktığı *Nibelungen Halkası*'nı orada tamamladı. 1876'da, onun yapıtları için özel olarak yapılan Festival Tiyatrosu'nda (Festspielhaus) bu operanın ilk sahnelenişini izledi. Wagner yaşamının geri kalan bölümünü Bayreuth'da geçirdi. 1883'te Venedik'e yaptığı bir gezi sırasında kalp yetmezliğinden öldü. O tarihten sonra yapıtları her yıl Bayreuth'da, Festival Tiyatrosu'nda sahnelendi.

Wagner'in operaları bugüne kadar yazılanların en güçlü ve duygusal olanlarıdır. Wagner operayı, müzik ve dram öğelerinin birbirini destekleyen ve tamamlayan biçimde iç içe geçmesinden oluşan, ayrı bir sanat dalı olarak görüyordu. Onun düşüncesine göre bir yapıtın müziği kadar *libretto*'su (sözleri) da önemliydi. Wagner yapıtlarının sözlerini de yazan sayılı opera bestecilerinden biriydi. Operada dramın önemini vurgularken, orkestranın boyutlarını da büyüterek operanının önemli bir öğesi durumuna getirdi. Onun dönemine kadar opera, *arya* denen solo şarkılar ve *resitatif* denen müzikli ya da konuşma ritminde diyaloglardan oluşuyordu. Wagner, müziğin kesintisiz bir biçimde opera yapıtının tümüne egemen olması gerektiği düşüncesiyle geleneksel yapıya son verdi. Onun müziğinin bir başka özelliği de *laytmotif* öğesiydi. Laytmotif oyundaki bir kişiliği, duyguyu ya da olayı betimlemek için kullanılan, gerektiğinde orkestra tarafından yinelenerek aynı kişinin ya da olayın anımsanmasını sağlayan, kısa müzik cümlesi biçiminde temalardır. Laytmotif, müziğin anlatım gücüne derinlik ve tutarlılık katan, benzersiz bir duygu dünyası yaratan, öykünün ve müziğin tek bir bütün halinde birleşmesini sağlayan önemli bir yapı öğesiydi.

Wagner'in müzik dram düşüncesini en iyi yansıtan yapıtı *Nibelungen Halkası*'ydı. Liszt'in müzik anlayışından da önemli ölçüde etkilenen Wagner armoniye yeni bir yaklaşım getirdi. Sanatçının yapıtları sonradan 12 ton (ya da 12 nota) sisteminin yaratıcısı Arnold Schönberg'e esin kaynağı oldu (*bak*. SCHÖNBERG, ARNOLD).

Ayrıca bak. MÜZİK; OPERA.

WASHINGTON. ABD'nin başkenti ve 16. büyük kenti olan Washington, kentle aynı



ABD yönetiminin merkezi Washington, D.C.'dedir. ABD başkanı Beyaz Saray'da yaşar (solda). Senato ve Temsilciler Meclisi, Capitol'dedir (altta solda). Ülkenin en yüksek yargı organı Yüksek Mahkeme'dir (altta sağda).

White House Photo (solda); Washington Area Convention and Visitors Bureau (altta solda); Cary Wolinsky/Stock, Boston (altta sağda)





alanı paylaşan District of Columbia'nın baş-harfleriyle birlikte Washington, D.C. olarak anılır ve böylece aynı adlı eyaletten ayırt edilir. ABD'nin en önemli kentlerinden biri olan Washington, dünyada başkent olmak üzere özel olarak kurulan az sayıdaki kentten biridir. ABD'nin her yanından seçilen temsilcilerin oluşturduğu Kongre ve federal hükümet çalışmalarını Washington'da sürdürür. Ülkeyi yöneten yasalar ve politikalar burada oluşturulur. Kentin kalabalık caddelerini, ulusal anıtları ve tarihi yerleri gezen turistler, devlet memurları, alışveriş edenler, ellerindeki bayraklarla gösteri yapan siyasal parti yandaşları ve göğüslerinde madalyalarıyla törenlere katılan diplomatlar doldurur.

Washington ve District of Columbia aynı alanda yer alır. Bu alan Virginia'nın kuzey bölümü ile Maryland'ın güney bölümü arasında, Potomac Irmağı boyunca uzanır. Washington'un büyük bölümü Potomac ve Anacostia ırmakları arasındaki üçgenin içinde bulunur.

Kentin kuruluş yeri olarak, bir zamanlar yol iz bulunmayan bu bataklık ve çayırlık alanın seçilmesinin nedeni, ABD kurulduğu zaman var olan ve New Hampshire'dan Georgia'ya kadar uzanan ilk 13 eyaletin hem coğrafi, hem de nüfus yoğunluğu açısından merkezi konumunda olmasıdır. Buranın başka bir üstünlüğü de Potomac Irmağı'nın yukarı bölümlerine denizden gemiyle ulaşılabilmesidir. Kentin kurulduğu alanın büyük bölümü alçak ve kumluktur.

Amerikan Bağımsızlık Savaşı'ndan sonra kurulan ABD'nin başkenti olarak, aralarında Philadelphia da olan birçok kent önerilmişti. Ama, 1790'da Kongre başkent olarak Potomac Irmağı yakınlarında bir kent kurulmasına karar verdi. Ülkenin bu bölümüne Kristof Kolomb'un anısına District of Columbia adı verilecek, burada kurulacak kent de

ilk başkanın onuruna Washington adını alacaktı.

1791'de Başkan George Washington kentin kurulacağı alanı tam olarak belirledi ve Amerikan Bağımsızlık Savaşı'nda General Lafayette ile birlikte savaşmış olan genç Fransız mimar Pierre Charles L'Enfant'ı kentin planını yapmakla görevlendirdi. L'Enfant kaldırımları ağaçlı büyük bulvarları, görkemli yapıları ve anıtları olan bir kent planı yaptı.

Kent kuzeydoğu, kuzeybatı, güneydoğu, güneybatı bölgelerine ayrılır. Kongre binası Capitol bu bölgelerin kesiştiği noktadadır. Capitol'den güneye ve kuzeye doğru uzanan caddeler numaralarla, doğuya ve batıya doğru uzananlar ise harflerle adlandırılmıştır. Çapraz caddelere ise eyaletlerin adları verilmiştir. Capitol ve Beyaz Saray'dan başlayıp kentin dört bir yanına uzanan caddeler dev bir tekerleğin çubuklarını andırır. Kentin en büyük caddesi olan Pennsylvania Caddesi'nin, Capitol ile Beyaz Saray arasında kalan bölümünde her dört yılda bir başkanlık devir törenleri yapılır.

Yapılar ve Anıtlar

Washington, D.C.'yi ünlü yapılar ve anıtlar kenti haline getirmiş olan yapılardan bazıları şunlardır:

Capitol Binası. ABD'nin yasama organının çalışma yeri olan Capitol Binası'nın temelini 1793'te Başkan Washington atmıştır. Yapının üç bölümünden Senato'nun bulunduğu kuzey kanadı 1800'de, Temsilciler Meclisi'nin bulunduğu güney kanadı 1807'de tamamlanmıştır. Yapımı 1827'de bitirilen büyük orta bölümün kubbesi Amerikan İç Savaşı'na (1861-65) kadar tamamlanamamıştır. Yaklaşık 6.800 kg ağırlığındaki büyük bronz *Özgürlük Anıtı*, Capitol'ün kubbesi üzerinde bulunur.

Önceleri Kongre üyelerinin odaları, yüksek mahkeme ve Kongre Kütüphanesi de Capitol Binası'ndaydı. Günümüzde Kongre üyelerinin odaları Capitol'ün iki kanadının karşısındaki alanlarda yer alır; Yüksek Mahkeme ve Kongre Kütüphanesi de ayrı ayrı yapılardadır.

Jefferson Anıtı. Yapımına 1938'de başlanan ve 1943'te tamamlanarak üçüncü ABD Başkanı Thomas Jefferson'ın anısına adanan anıt, 66 mermer sütunun çevrelediği kubbeli, yuvarlak bir yapıdır. Anıtın içinde Jefferson'ın heykeli vardır.

Kongre Kütüphanesi. Kongre üyelerinin yararlanması için 1800'de kurulan kütüphane, 1812'deki savaş sırasında yandı. 1897'de Capitol'ün karşısındaki bir yapıda yeniden kurulan kütüphaneye, hızla artan kitaplar nedeniyle bir ek bölüm gerekti. Beyaz mermerden yapılan bu ek yapı 1939'da tamamlandı. Kongre Kütüphanesi, bugün dünyanın en büyük ve en iyi donatılmış kütüphanelerinden biridir. ABD'de yayımlanmış olan her kitabın iki örneği bu kütüphanededir. Az bulunan kitapların oluşturduğu büyük koleksiyonda 1456'da basılan "Gutenberg Kutsal Kitabı" nın bir kopyası da yer alır.

Lincoln Anıtı. ABD'nin 16. başkanı olan Abraham Lincoln'e adanan bu beyaz mermer anıt, içindeki Lincoln heykeli ile ünlüdür. Yapımına 1915'te Lincoln'ün doğum gününde başlanan ve 1922'de bitirilerek Anma Günü'nde Lincoln'e adanan anıtta, Lincoln'ün ünlü Gettysburg Söylevi ve ikinci başkanlık konuşması, tunç plakalar üzerine kazınmış olarak görülebilir.

Ulusal Arşiv Binası. ABD tarihinin en değerli belgelerinden bazıları bu yapıdadır. Tümü birden "Özgürlük Belgeleri" olarak adlandırılan Bağımsızlık Bildirgesi, ABD

David W. Corson/A. Devaney, NY



Jefferson Anıtı Washington'ı süsleyen güzel anıtlardan biridir.





Washington Area Convention and Visitors Bureau (solda); Paul S. Conklin (sağda)

Smithsonian Enstitüsü'nün ilk yapısının (solda) tasarımını James Renwick yapmış ve yapı 1846'da tamamlanmıştır. Enstitünün öbür bölümleri arasında ünlü Doğa Tarihi Müzesi (sağda) de vardır.

Anayasası ve Haklar Bildirgesi burada korunmaktadır. Arşivde ayrıca köleliği kaldıran Özgürlük Bildirgesi ve Louisiana'nın Alımı Antlaşması'nın bir kopyası gibi başka ünlü belgeler de vardır. Ulusal Arşiv 1934'te bir kongre kararıyla oluşturulmuştur.

Smithsonian Enstitüsü. 1846'da kurulan enstitü, bilimin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla İngiliz bilim adamı James Smithson'ın bağışladığı parayla yapılmıştır.

Enstitü, kentin en ünlü kuruluşlarından bir bölümünü kapsar. Doğa Tarihi Müzesi, John F. Kennedy Gösteri Sanatları Merkezi, Freer Sanat Galerisi ve Ulusal Sanat Galerisi bunlardan bazılarıdır. Enstitünün en ünlü birimlerinden biri Ulusal Havacılık ve Uzay Müzesi'dir. Wright Kardeşler'in uçağı, Charles Lindbergh'in Atlas Okyanusu'nu geçerken kullandığı tek kişilik uçağı *Spirit of Saint Louis* ve NASA'nın birçok uzay uçuşu kapsülü ile uyduları burada görülebilir.

Yüksek Mahkeme Binası. Capitol'ün doğusunda yer alan Yüksek Mahkeme binası, beyaz mermerden yapılmış etkileyici bir yapıdır. 1935'te tamamlanan yapının girişindeki iki sıra büyük mermer sütun üçgen biçimli bir alınlığı taşır. Alınlığın ortasında, kucağında adalet terazisiyle *Özgürlük Tanrıçası* heykeli vardır. ABD'nin en yüksek yargı organı olan ve dokuz yargıçtan oluşan yüksek mahkeme her yıl 4.000'den fazla davaya bakar.

Washington Anıtı. 1884'te tamamlanan anıt ilk başkanın anısına yapılmıştır. Anıtın yapımı Amerikan İç Savaşı sırasında yarım kalmış ve bu nedenle yapı tamamlanırken iki değişik tonda beyaz mermer kullanılmıştır. 169 metre yükseklikte, kare tabanlı, içi boş, ucu piramit biçimli bir sütun olan anıta ziyaretçiler ya asansörle ya da 898 basamak merdivenle çıkarlar.

Beyaz Saray. ABD başkanının evi ve çalışma yeri olan yapı BEYAZ SARAY maddesinde anlatılmıştır.

Pentagon ve *Arlington Ulusal Mezarlığı.* Savunma bakanlığı binası olan Pentagon, Potomac Irmağı'nın doğusunda, Virginia'nın Arlington ilçesinde yer alır. Bu dev yapıda yarısından çoğu sivil olan 22 bin kişi çalışır. ABD Genelkurmay Başkanlığı da buradadır.

Beş köşeli olduğu için, İngilizce beşgen anlamına gelen *pentagon* adı verilen yapı II. Dünya Savaşı sırasında 16 ayda yapılmıştır. Yapı beşgen biçimli, birbirine koridorlarla bağlı, iç içe beş yapıdan oluşmuştur. 14 hektar alana yayılan yapının uzunluğu 28 kilometreyi bulan koridorlarında sergiler, dükkânlar ve yiyecek satılan yerler vardır.

Pentagon'un kuzeybatısındaki Arlington Ulusal Mezarlığı'nda ünlü asker ve devlet adamlarının mezarları vardır. Amerikan Bağımsızlık Savaşı ve Amerikan İç Savaşı da içinde olmak üzere ABD'nin katıldığı bütün savaşlarda ölmüş askerlerin bazıları burada gömülüdür. Savaşlarda ölmüş tüm ABD askerlerine adanan Meçhul Asker Anıtı da buradadır. Başkan John F. Kennedy ve Robert F. Kennedy'nin mezarları da Arlington Ulusal Mezarlığı'ndadır.

Nüfus ve Toplumsal Yaşam

Başlangıçtan beri Washington'daki belli başlı iş ABD'yi yönetmek olmuştur. Kent hiçbir zaman bir liman ya da sanayi kenti olarak gelişmemiştir; ama önemli bir turizm merkezidir.

Kentin içinde ve çevresinde hükümet kuruluşlarının gelişmesiyle Washington ABD'nin her yöresinden insanları çeken bir kent oldu. Kente çalışmak için gelen çok sayıda insan ile oranlandığında, burada doğup büyüyenlerin sayısı çok azdır. Nüfus genellikle *geçici* olarak adlandırılır; çünkü birçok insan yalnızca geçici bir süre için bu kente gelmiştir.

ABD Kızılhaçı, Amerikan Devrimi'nin Kızları, ABD Ticaret Odası ve çeşitli işçi sendikaları gibi büyük kuruluşların başkanlıkları Washington'dadır. Kentte temsilcilikleri bulunan uluslararası kuruluşlar arasında Dünya Bankası, Uluslararası Para Fonu ve Amerikan Devletleri Örgütü de vardır.

Yabancı devletlerin temsilcileri olan elçiler ve öbür diplomatlar ile yabancı muhabirler de Washington'da çalışır. Bu insanlar kente belirgin bir uluslararası hava verir. Washington'da 125 kadar yabancı elçilik bulunur.

Washington, D.C. yönetim merkezi olmasının yanı sıra, büyük bir kültür merkezidir. Kentte yıl boyunca müzik, tiyatro ve spor etkinlikleri eksik olmaz. Yazın ortalama sıcaklığı 24°C olan kentin ılıman iklimi açık hava etkinlikleri için çok uygundur.

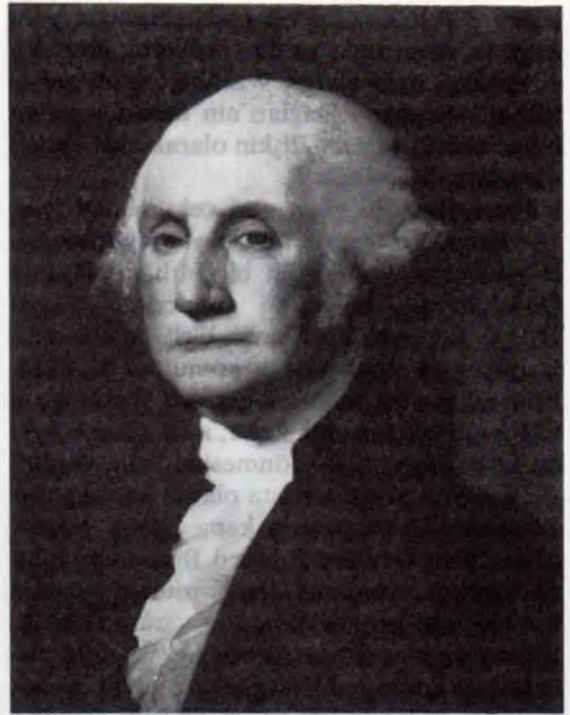
Ulaşım

1976'da hizmete giren metro kentteki toplu ulaşımı büyük ölçüde iyileştirmiştir. Kent merkezi ile banliyöler arasında önemli bir bağlantı oluşturan 161 kilometrelik metronun 50 yeraltı ve 37 yerüstü istasyonu vardır. Washington kentinin toplu ulaşım sisteminde metronun yanı sıra tren ve otobüsler de kullanılır.

Potomac ve Anacostia ırmakları üzerinde birçok köprü vardır. Kentte, Dulles Uluslararası Havalimanı'nın yanı sıra başka havaalanları da hizmet verir.

Nüfusu 620.000'dir (1988).

WASHINTGON, George (1732-1799). Virginia eyaletinde, Fredericksburg yakınlarında doğan George Washington ABD'nin ilk başkanıdır.



Metropolitan Museum of Art
ABD Başkanı George Washington, 1789-97.

İngiliz kökenli bir büyük toprak sahibi olan babası Augustine Washington öldüğünde henüz 11 yaşında olan George, ailedeki 10 çocuktan biriydi. Düzensiz ve kısa süren bir eğitimden sonra 14 yaşındayken yerölçümü ve haritacılık alanında çalışmaya başladı (*bak*. YERÖLÇÜMÜ). 16 yaşındayken Batı Virginia'da, Shenandoah Irmağı çevresindeki keşfedilmemiş bölgelerde yapılan bir keşif gezisine katıldı. 1752'de üvey ağabeyi Lawrence ölünce Potomac Irmağı kıyısındaki Mt. Vernon malikânesinin sahibi oldu. Aynı yıl binbaşı rütbesiyle Virginia'daki dört askeri bölgeden birinin disiplin subaylığına getirildi.

Ohio Irmağı yöresinde güçlenen Fransızlar, bu bölgede İngiltere'nin daha önce üzerinde hak iddia etmiş olduğu bazı yerlerde yaşayan İngiliz göçmenleri bölgeden ayrılmaya zorluyordu. Virginia valisi 1753'te Fransızlar'ın bölgeden çekilmesini isteyen bir mesajı Fransız komutana iletmek üzere genç Binbaşı Washington'u görevlendirdi. Washington bu mesajı ulaştırmak için Erie Gölü yakınlarına

kadar 800 kilometreden fazla süren bir yolu kayıkla, at sırtında ya da yürüyerek gitti. Bu yolculukla ilgili olarak Washington'un anlattıkları Allegheny Dağları'mn ötesinde kalan bölgelerdeki yaşama ilişkin olarak elde edilen ilk güvenilir bilgilerdi.

Fransızlar bölgeden geri çekilmediği için, Washington ertesi yıl, bu kez yarbay rütbesiyle ve birkaç yüz kişilik bir birliğin başında Ohio Irmağı bölgesine gönderildi. Mayıs 1754'te İngilizler bir Fransız birliğini esir aldı. Çarpışmada Fransızlar'ın komutanı da öldü. Fransızlar karşı saldırıya geçince Washington teslim olmak zorunda kaldı; ama adamlarıyla birlikte Virginia'ya dönmesine izin verildi. 1755'te Washington hasta olarak katıldığı bir çarpışmada Fransızlar'a karşı büyük yiğitlik gösterdi ve General Edward Braddock öldürüldüğünde, yenilmiş olan ordunun güvenli bir biçimde geri çekilmesine yardımcı oldu. Bunun üzerine albay rütbesiyle Virginia birliklerinin komutanlığına getirildi ve bir seyrek yerleşim bölgesinden geçen 650 km uzunluğundaki bir sınırı oldukça kötü donanımlı 700 kadar askerle korumak zorunda kaldı. Yeniden hastalanan Washington tam zamanında iyileşerek, günümüzde Pittsburgh kentinin bulunduğu yerde kurulu olan Duquesne Kalesi'nin alınmasına katıldı. Washington daha sonra Virginia Yasama Meclisi'ne seçildi ve ordudan ayrıldı. Ocak 1759'da bir toprak sahibinin dul eşi olan Martha Curtis ile evlendi ve tütün yetiştiriciliğine başladı.

Başkomutan Washington

Washington, Virginia Yasama Meclisi üyesi olarak, İngiltere ile Amerikan kolonileri arasında ortaya çıkan ve 1775'te savaşa yol açan tartışmalara katıldı (*bak.* AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ). Massachusetts halkı ayaklanıp öbür kolonilere de yardım çağrısında bulunduğunda toplanan İkinci Kıta Kongresi, Washington'u başkomutanlığa atadı. Bu güç bir görevdi. Çünkü 13 koloninin kendi aralarında da çekişmeler vardı. Kongreyi koloniler kurmuştu, ama kongre bütün kararlarını kolonilerin tümüne kabul ettirebilecek kadar güçlü değildi. Washington'un komutası altındaki askerler gönüllüydü ve istedikleri zaman evlerine dönebiliyorlardı. Gene de Boston'a giden Washington blöf yaparak İngiliz donanmasının limanı terk etmesini sağladı.

Bundan sonra, İngilizler'in saldırdığı New York'u savunmaya gitti; ama çok üstün İngiliz güçleri karşısında yenildi ve New Jersey eyaletini boydan boya geçerek ünlü geri çekilmeyi gerçekleştirdi. Askerlerinin çoğu kaçmıştı; kalanlar paçavralar içindeydi. Ama 1776 Noel'inde bir İngiliz ileri karakolunu ele geçirerek ülkedeki umutsuzluğu güvene dönüştürdü. Bundan sonra bazen bozguna uğradı, bazen zafer kazandı ve sık sık bozgunları zafere dönüştürdü. 1777-78 kışını yarı aç ve yarı çıplak ordusuyla birlikte Pennsylvania'da Valley Forge'daki kampta geçirdi. Fransızlar'ın İngilizler'e karşı savaşa katılmasıyla ilkbaharda Amerikalılar'a yardım geldi. 1781'de Virginia'da Yorktown kuşatmasında İngilizler bozguna uğratıldı. İki yıl sonra barış antlaşması imzalandı ve Washington, Mt. Vernon malikânesine çekildi. Ama, çok geçmeden siyasal yaşama geri döndü. Virginia delegesi olarak Philadelphia Anayasa Kurultayı'na katıldı ve kurultay başkanı seçildi. Hazırlanan federal anayasayla Amerika Birleşik Devletleri oluşturuldu ve Washington ülkenin ilk başkanı seçildi.

30 Nisan 1789'da başkanlık görevine başlayan Washington, anayasada öngörülen devlet yapısını kurmak ve bunun işlemesini sağlamak için büyük bir çaba gösterdi. Anayasada yapılan iyileştirmelerle insan hakları güvenceye alındı. Bu amaçla gerçekleştirilen ve 1791'de tamamlanan ilk 10 değişiklik günümüzde Haklar Bildirgesi olarak bilinir. Washington'un bu ilk başkanlık döneminde birçok yasa çıkarılarak devletin temel organları, bakanlıklar, yargı sistemi ve vergi sistemi oluşturuldu. Bu dönemde dış sorunlarla da karşılaşıldı. 1789 Fransız Devrimi'ni izleyen günlerde Fransa öbür Avrupa ülkeleriyle savaşa girince, bağımsızlığına yardım etmiş olduğu ABD'den yardım istedi. Ama, Washington ülkesinin tarafsızlığını korudu. Daha sonra ABD'nin ticaretine karışan İngiltere ile ilişkiler çok gerginleşti; ama Washington 1794'te Jay Antlaşması'nı imzalayarak zorunlu gibi görünen savaşı birkaç yıl erteleyip yeni devlete bir soluk alma süresi kazandırdı. İspanya ile olan sorunlar da Florida ve Louis-

iana sınırlarını düzenleyen 1792 Pinckney Antlaşması ile ertelenmişti.

1792'de oybirliğiyle ikinci kez başkan seçilen Washington üçüncü bir kez başkan olmayı düşünmedi ve 1797'de siyasal yaşamdan çekilerek Mt. Vernon'a döndü; 2,5 yıl sonra burada öldü ve çok sevdiği Mt. Vernon'a gömüldü. ABD'liler Washington'a ABD'nin kurucusu ve "ülkesinin babası" sıfatını vererek onu onurlandırdılar.

WATERLOO SAVAŞI, sürgünde bulunduğu Elba Adası'ndan Fransa'ya dönerek bir kez daha Avrupa'ya egemen olmak amacıyla büyük bir ordunun başına geçen Napolyon'un son yenilgisine uğradığı savaştır. 18 Haziran 1815'teki bu savaş Belçika'da, Waterloo köyünün 5 km güneyinde, Mont St. Jean köyünde olmuştur.

Waterloo Savaşı'nda Napolyon'un karşısında Wellington dükü komutasındaki İngiliz ordusu ve Mareşal Gebhard von Blücher komutasındaki Prusya ordusu vardı. İngiliz ordusunda Hollandalı ve Belçikalı askerler de bulunuyordu. İngilizler ve Prusyalılar müttefikleri olan Rusya ve Avusturya ordularının da gelip kendilerine katılmasını beklerken, Fransız ordusu 16 Haziran'da, Mont St. Jean'ın güneyindeki Ligny'de Prusyalılar'a saldırdı ve onları yendi. Wellington, Ligny'in batısındaki Quatre-Bras'da, Napolyon'un mareşallerinden Michel Ney komutasındaki bir Fransız birliğinin hücumunu karşıladıktan sonra Prusyalılar'ın yardımına geldi. Ama, akşam olduğunda kendisi de kötü bir durumdaydı ve yenilmek üzereydi.

Ertesi gün 17 Haziran'da Prusyalılar geri çekildi. Wellington, Blücher'in kendisini destekleyeceğine inanarak Mont St. Jean'e gidip orada savaşa hazırlanmaya karar verdi. Bu kararını bildiren bir mesajı Blücher'e yolladı; ama bunun cevabının gelmesi bir süre alacaktı. Napolyon komutasındaki Fransız ordusu öğleden sonraya kadar takibe girişmeyince, Wellington gece olmadan önce Mont St. Jean'e ulaşmayı başardı. O gece saat ikide Blücher'in yardıma gelebileceğini bildiren mesajı eline ulaşınca, Wellington orada kalıp çarpışmaya karar verdi.

17 Haziran günü öğleden sonra başlayan yağmur bütün gece yağmış ve toprağı balçığa çevirmişti. Napolyon askerlerini ve toplarını savaş düzenine sokmak için toprağın kurumasını bekledi. Bu sırada İngilizler kendilerini

Hulton Picture Library



Wellington dükü, Waterloo Savaşı'nda.

düşmanın top ateşinden büyük ölçüde koruyan bir sırtın arkasında mevzilendiler. Sırtın önünde Hougoumont ve La Haye Sainte çiftlikleri vardı. İngilizler bu iki çiftliği de işgal ettiler.

Napolyon'un komutanlarından Mareşal Grouchy Prusyalılar'a saldırırken, Mareşal Ney de Wellington'ın birliklerinin üzerine gönderildi. Şiddetli çarpışmalardan sonra La Haye Sainte çiftliğine saldıran Mareşal Ney, daha sonra süvarilerini Wellington'ın piyadelerinin üzerine gönderdi. Piyadeler Fransız süvarilerinin tekrar tekrar yaptığı saldırılara karşı koydular ve bu sırada öbür birlikler sırtın gerisine çekildi. Saat dört buçuğa doğru Prusya birlikleri de savaş alanına ulaştı.

Bir buçuk saat kadar sonra Fransızlar La Haye Sainte çiftliğini ele geçirmişti; ama Fransızlar'ın geri çekilme yolları artık Prusyalılar'ın ateşi altındaydı. O zaman Napolyon, o ana kadar geride tuttuğu eski ve deneyimli askerlerden oluşan Muhafız Birlikleri'ni savaşa sürmeye karar verdi. Muhafız Birlikleri Prusyalılar'ı geri püskürttü ve bir süre için şans Fransızlar'dan yana göründü. Ama, sonunda İngilizler onları yenmeyi başardı. Saldıran İngiliz, Prusya ve Hollanda kuvvetleri karşısında Muhafız Birlikleri'nin direnişi akşam sekizde kırıldı. İki Muhafız Birliği taburu, kendilerini izleyen Prusya birlikleri karşısında çekilme yollarını koruyarak düzenli biçimde çekildiler.

Napolyon savaş alanından ayrılarak Paris'e kaçtı. Felaket öylesine büyüktü ki, imparatorluktan çekilmekten başka yapabileceği bir şey yoktu. Amerika'ya kaçmak için girişimde bulundu; ama bunun olanaksız olduğunu görerek "düşmanlarımın en güçlü, en kararlı ve en cömerti" dediği İngilizler'e teslim oldu. İngilizler'in Saint Helena Adası'na sürdüğü Napolyon orada öldü (*bak.* NAPOLYON). Waterloo çarpışmasında yaklaşık olarak 45 bin kişi ölmüş ve yaralanmıştır. Bunlardan 15 bin kadarı İngiliz ve Hollandalı, 8.000 kadarı Prusyalı, kalanı da Fransız'dır.

WATSON VE CRICK. ABD'li biyolog James Dewey Watson (doğumu 1928) ile İngiliz biyokimyacı Sir Francis Harry Compton Crick'in (doğumu 1916) bilime en büyük katkıları, "yaşam molekülü" denen DNA'nın yapısını belirlemeleridir.



Camera Press
Watson ve Crick 1953'te Cambridge'deki Cavendish Laboratuvarı'nda, hazırladıkları DNA modeliyle birlikte.

Hayvanlar ve bitkiler ürerken, genlerini döllerine aktarırlar. Genler, her hücrede bulunan ve mikroskobik iplikçikleri andıran kromozomların üzerinde yer alır. Bakterilerden mavi balinalara kadar bütün canlılardaki hücrelerin çoğalması ve düzenli çalışması için gerekli bilgiler genlerde kayıtlıdır. Vücudun gelişmesi, boyutları, biçimi, rengi gibi yapısal özelliklerin ve hücrelerde gerçekleşen kimyasal tepkimeler gibi yaşamsal süreçlerin çoğu genlerle denetlenir (*bak.* KALITIM VE GENETİK).

Bilim adamları uzun yıllar bu karmaşık bilgilerin hücre gibi küçücük bir alana nasıl sığdığını ve döllerin ana babaya böylesine benzemesini sağlayacak biçimde nasıl kusursuzca kopyalandığını araştırdılar.

Sonunda Maurice Wilson ve Rosaline Franklin gibi biyokimyacılar, bilgilerin hücrede DNA (deoksiribonükleik asit) denen büyük moleküller biçiminde bulunabileceği sonucuna vardılar. Bu araştırmacılar 1950'den 1953'e kadar DNA örnekleri (molekülleri) topladılar, saflaştırdılar ve X ışınları kırınımı denen özel bir yöntemle moleküllerin fotoğraflarını çektiler. Bu yöntemde, molekülün biçimi, çizgi ve noktalardan oluşmuş karmaşık bir desen halinde bir ekrana yansıtılır.

İngiltere'deki Cambridge Üniversitesi'nde çalışan Watson ve Crick 1953'te, bu fotoğrafların ve o güne kadar derlenebilmiş bütün bilgilerin ışığında DNA'nın yapısını çözmeyi başardılar.

Her DNA molekülü, bir kolyedeki boncuklar gibi yan yana dizilmiş binlerce birimden oluşuyordu. Bu "kolye" kendi üstüne kıvrılarak, saat zembereği gibi sarmal bir biçim almıştı. Her kromozomda birbirinin üstüne dolanmış iki DNA molekülü vardı. Bu moleküllerin kimyasal bileşenleri ya da yapıtaşları aynı, ama molekül üzerindeki konumları bir nesnenin aynadaki görüntüsü gibi tersti.

DNA'nın bu yapısı uzun yıllar araştırılan iki soruya yanıt getirdi. Her şeyden önce, bilgilerin DNA'daki özel bir şifrede gizli olduğu, bu şifrenin de DNA molekülündeki yapıtaşlarının diziliş sırasıyla belirlendiği anlaşıldı. Moleküllerde birbirinden farklı dört yapıtaşı olduğu için, şifre de dört harfli bir "kimyasal alfabe"yle yazılıyordu. Yapıtaşlarının değişik düzenlemeler içinde dizilmesiyle, binlerce kimyasal sözcük oluşturulabiliyordu. Buna genetik şifre denir.

Açıklığa kavuşan ikinci nokta, kopyalama işleminin doğrudan doğruya DNA molekülünce denetlendiğinin anlaşılması oldu. Bir kromozomda sarmal halde bulunan iki DNA molekülü birbirinden ayrıldığında, her biri kendisinin "ayna görüntüsü" olan ikinci bir kopyasını üretiyor ve bu kopyayla üst üste dolanarak yeni bir ikili sarmal oluşturuyordu. Sonuçta, bir çift molekülden birbirinin eşi olan iki çift DNA molekülü doğuyordu.

Watson, Crick ve Wilson'ın bu çalışmaları 1962'de Nobel Ödülü'ne değer görüldü. Her biri, genetik şifrenin yazılmasını ve çözülmesini, kalıtsal bilgilerin hücrede değerlendirilmesini aydınlatmak üzere araştırmalarını sürdürdüler. Çalışmalarının biyoloji ve biyokimya alanında çok büyük etkileri oldu. Kalıtım ve kalıtsal hastalıklar konusundaki bilgilerimizin ve genetik mühendisliği alanındaki tekniklerin çoğunu bu bilim adamlarının çalışmalarına borçluyuz.

WATT, James (1736-1819). Bir söylentiye göre ünlü İskoçyalı mühendis James Watt, buhar makinesini henüz küçük bir çocukken, içinde kaynar su bulunan bir çaydanlığın kapağının açılıp kapanmasını gözlemleyerek tasarlamıştır. Elbette bu söylenti doğru değildir, ama onun, buharın bir metal kaşık üzerinde su tanecikleri haline dönüşmesiyle



Mary Evans Picture Library

James Watt, Newcomen buhar makinesini geliştirmek için atölyesinde deney yaparken.

ilgilendiğini biliyoruz. Gerçi Watt buhar makinesini bulmamıştır, ama onu geliştirerek 19. yüzyıl Sanayi Devrimi'nde çok önemli bir rol yüklenmesini sağlamıştır.

James Watt, Clyde Irmağı yakınlarındaki Greenock'da doğdu. Babası gemi yapımında çalışan bir marangozdu. Greenock lisesinde öğrenim gören James, bir yandan da babasının atölyesinde ona yardım etti. Burada model yapımında büyük başarı gösterdi. 17 yaşındayken alet yapımcılığını öğrenmek amacıyla Londra'ya gitti, ama sağlığı bozulduğu için bir yıl kadar sonra geri döndü. Daha sonra Glasgow Üniversitesi'nde alet yapımcısı olarak işe girdi.

1763'te Thomas Newcomen'ın buhar makinelerinden biri onarılmak üzere Watt'a getirildi. Aslında makine bozulmuş değildi; aksaklık, makine kazanının yeterli buharı üretebilecek büyüklükte olmamasından kaynaklanıyordu. Watt makineyi dikkatlice inceledi ve Newcomen tipi bir makinenin bu kadar çok buhar kullanmak zorunda olmasının nedenlerini araştırdı. Aksaklıkları tam olarak ortaya çıkarabilmek için basınç, yoğunluk ve buharın yoğunlaşması üzerinde çalıştı (*bak.* YOĞUNLAŞMA; YOĞUNLUK).

Newcomen'ın makinesinde, silindir içindeki buhar su püskürtülerek yoğunlaştırıldıktan sonra, atmosfer basıncı pistonu aşağıya doğru itiyordu. Watt, su püskürtüldüğünde silindirin kendisinin de soğuduğunu ve pistonun geri çekilebilmesi için silindire giren buharın önce silindiri tekrar ısıtması gerektiğini anladı. Bu ısı kaybı, yakıt kaybına neden oluyordu.

Watt'ın buhar makinesine ilk katkısı,

1765'te ayrı bir yoğunlaştırıcı geliştirmesi oldu. Bu, bir boruyla silindire bağlanmış boş bir kaptan oluşuyordu. Buhar bu kapta yoğunlaştırılıyor, böylece silindir hep sıcak kalıyordu. Watt ayrıca silindiri "buhar ceketi" denen bir metal kılıfla çevreleyerek, silindirdeki ısı kaybını en aza indirdi. Bu buluşlar önemli ölçüde yakıt tasarrufu sağladı.

Watt 1775'te Birminghamlı işadamı Matthew Boulton (1728-1809) ile ortaklık kurdu ve bu kentin yakınlarındaki Soho atölyelerinde geliştirilmiş buhar makinesinin üretimine girişti. Watt ile Boulton arasındaki ortaklık oldukça verimliydi. Watt yeni buluşlar yapıyor, modern bir fabrikaya sahip olan Boulton ise işin ticari yanını yönlendiriyordu. Watt 1782'de çift etkili buhar makinesini geliştirdi. Bu makinede silindirin her iki ucu da kapatılmıştı ve buhar silindire önce bir uçtan, sonra öbür uçtan besleniyor, böylece makine atmosfer basıncına bağımlılıktan kurtulmuş oluyordu. Watt ayrıca, piston belirli bir yol aldıktan sonra silindire buhar girişini kapatan bir vana geliştirdi; vana kapandığında silindir içindeki buhar genleşiyor ve pistonu geri kalan yolunda daha büyük bir güçle itiyordu. Watt, pistonun ileri geri hareketini dönme hareketine dönüştüren çeşitli yöntemler de uyguladı. Watt'ın buhar makinesi üzerindeki çalışmalarına ilişkin daha ayrıntılı bilgiyi BUHAR MAKİNESİ maddesinde bulabilirsiniz.

Pistonlu makinelerin gücünü ölçmek için kullanılan bir basınç göstergesi de geliştiren Watt'ın adı, daha sonraları elektrikte güç birimi olarak kabul edilmiştir (*bak.* GÜÇ).

Watt'ın araştırmaları buhar makinesiyle sınırlı değildi. Suyun hidrojen ve oksijen gazlarının bir karışımı olduğunu, başkalarının yanı sıra o da keşfetmişti. Watt yaşamının sonraki yıllarını Birmingham yakınlarındaki Heathfield Hall'da geçirdi. Burada pek çok buluş yaptı, bu arada heykellerin kopyasını çıkarmak için bir makine ve çoğaltıcı bir baskı makinesi geliştirdi.

WATTEAU, Antoine (1684-1721). Jean Antoine Watteau 18. yüzyılın ilk yıllarında Fransa'nın en ünlü ressamıydı. Yemyeşil parklarda güzel ve zarif giysileri içinde piknik yapan soyluları ve varlıklı insanları konu aldığı *fêtes galantes* (kır eğlenceleri) adlı resimleriyle tanındı. Watteau çok yetenekli bir ressamdı. Resimlerini boyamadan önce yüzlerce taslak çizerdi.

Sanatçının çocukluğu tablolarında yansıttığı zevk ve eğlence dolu yaşamın tersine,



National Gallery of Art, Washington

Watteau'nun *Commedia dell'Arte* (1730) adlı bu resminde, o dönemde Paris'te büyük bir başarı gösteren İtalyan oyuncular görülmektedir. Ortadaki figür *commedia dell'arte*'ın ünlü palyaçosu Arlecchino'dur.

oldukça mutsuz geçti. Fransa'nın kuzeyinde Valenciennes'de doğdu. Bir yapı ustasının oğluydu. 18 yaşında ressam olmak amacıyla Paris'e gitti. Bir süre bir resim atölyesinde çok düşük ücretle ünlü ressamların tablolarını kopya etti. O dönemde tiyatroya ilgisi arttı. İtalyan *commedia dell'arte* tiyatrosunun oyuncularını konu alan birçok resim yaptı. Sonradan Lüksemburg Sarayı'nda çalıştığı dönemde Rubens'in resimlerini tanıma fırsatı buldu. 1709'da İtalya'da Kraliyet Akademisi'ne girmeye hak kazandı, ama gerekli parayı sağlayamadığı için İtalya'ya gidemedi.

1712'de akademiye *fêtes galantes* ressamı olarak alındı. O dönemde kendi üslubunu oluşturan sanatçı varlıklı kimselere birçok tablo sattı. 1717'de *Cythere Adası'na Doğru Yola Çıkış* adlı resmiyle akademi üyeliğine kabul edildi. İki yıl sonra Londra'ya gitti. Sağlığının bozulması nedeniyle orada fazla kalamadı. 1720'nin sonlarında Fransa'ya döndü. Kısa bir süre sonra hastalandı. 37 yaşında veremden öldü. Sanatçının en çok tanınan yapıtları *Mezzetin* (yaklaşık 1718), *Gilles* (1720-21) ve *Fransız Komedyenler*'dir (yaklaşık 1720).

WEBER, Karl Maria von (1786-1826). Müzikte Klasik dönemden Romantik döneme geçişte Almanya'nın en önemli bestecilerinden olan Karl Maria von Weber Alman ulusal operasının kurucusuydu. Özellikle *Nişancı* (1821), *Euryanthe* (1823) ve *Oberon* (1826) operalarıyla tanınır.

Eutin'de doğan Weber küçük yaşta annesini yitirdi. Babası bir gezginci tiyatro kumpanyasının müdürüydü. Ailesinin öteki üyeleri de tiyatroyla ilgili olan Weber'in çocukluğu tiyatro kulislerinde geçti. Müziğe ilgi duymaya başlayınca oğlunun yeteneğini anlayan babası ona özel ders aldırttı. Weber'in öğretmenlerinden biri de Joseph Haydn'ın kardeşi Michael Haydn'dı.

İlk bestesi *Altı Füget*'i 12 yaşında yazdı. Babasının kumpanyasıyla birlikte Münih'te bulunduğu sırada Aloys Senefelder'den taşbaskı sanatını öğrendi. Freiburg'da kendi atölyesini kurmak istediyse de gerçekleştiremedi. O dönemde, bazı bölümleri günümüze ulaşabilen *Orman Kızı* operasını besteledi.


Musée Bonnat, Bayonne/Bulloz
Karl Maria von Weber müzik konusunda geliştirdiği özgün kuramları ve yenilikçi düşünceleriyle tanınan bir bestecidir.

Opera 1800'de Freiburg'da sahnelendi, ama başarılı olmadı. Ardından Viyana'da yeniden müzik dersleri aldı. 1804'te Breslau'da (bugün Wrocław) orkestra yöneticiliğine atandı. Ama sağlık sorunları ve tepkiyle karşılanan yenilikçi çabaları yüzünden işini bırakmak zorunda kaldı. Bir süre sonra Württemberg Dükü Eugen'in özel orkestrasının yöneticiliğine atandı. Bu orkestra için geleneksel formda iki de senfoni yazdı. Ardından Württemberg Kralı I. Friedrich'in sarayında görev aldı. Bu görevde kaldığı yaklaşık üç yıl boyunca *Silvana* operası ile çeşitli şarkılar ve piyano parçaları yazdı. Ne var ki, başıboş ve savurgan yaşam biçimi nedeniyle borçlarını ödeyemeyince kısa bir süre hapsedildikten sonra işinden çıkarıldı ve Mannheim'a gitti. Orada yeni dostlar edinen sanatçı, yetenekli bir piyanist olmanın yanı sıra Romantizm'le ilgili düşünceleriyle ilgi çekti. Daha sonra gittiği Münih'te klarnet virtüözü Heinrich Bärmann'la tanıştı. Onun için *Klarnet Konçertosu*'nu yazdı. 1809-18 arasında müzik eleştirileri yazdı ve Romantik sanatla ilgili düşüncelerini açıkladı. Bir süre Berlin'de yaşadık-

tan sonra 1813'te Prag'da opera orkestrasının yöneticiliğine atandı. Müzik konusunda geliştirdiği özgün kuramları ve yenilikçi düşünceleri orada da yoğun bir tepkiyle karşılaşınca işinden ayrılmak zorunda kaldı. 1817'de Dresden Operası'nın yöneticiliğine atandıktan kısa bir süre sonra şarkıcı Carolina Brandt'la evlendi. Bu görevi sırasında büyük bir çabayla kendini çalışmaya verdi. 1823'te Berlin'de sahnelenen *Nişancı* operası büyük başarı kazandı. İşlerinin çokluğu ve gittikçe ilerleyen verem hastalığı nedeniyle kendi besteleriyle gerektiğince uğraşamadı. Bununla birlikte 1824'te Londra'dan aldığı bir öneri üzerine *Oberon*'u besteledi. Aynı yıllarda *Dansa Davet* gibi kısa piyano soloları, piyano ve orkestra için çeşitli besteler yazdı. 1826'da hastalığına karşın *Oberon*'u sahnelemek için Londra'ya gitti ve orada öldü.

Çok sayıda piyano sonatı, konçerto, oda müziği ve vokal müzik parçaları besteleyen Weber asıl ününü operalarıyla kazandı. Operalarında İtalyan operasının tersine, orkestrayı yalnızca eşlik etmekten çıkarıp yapıtın bütünlüğünü sağlayan başlıca öğelerden biri durumuna getirdi.

Müzik tarihinin en büyük orkestra düzenlemecilerinden biri olarak kabul edilen Weber, orkestralama anlayışıyla büyük Alman besteci Richard Wagner'i derinden etkiledi.

WELLS, H. G. (1866-1946). Bilimsel gelişmelerin insanlar için yeni bir geleceği müjdelemeye başladığı 19. yüzyılın sonlarında, İngiliz yazar Herbert George Wells bilimkurgu türünün ilk örneklerini vermiştir. Gerek H. G. Wells'in, gerek Fransız yazar Jules Verne'in romanları bilimkurgu klasiklerinden sayılır. Ne var ki, Wells bilimkurgu dışında da yapıtlar vermiştir.

Herbert George Wells, Kent'te Bromley'de doğdu. Çocukluğu yoksulluk içinde geçti. 14 yaşındayken, önce bir kumaş tüccarının yanında çırak olarak, sonra da bir eczanede çalıştı. Bir ara öğretmenlik de yaptı. Öğrenim görebilmek için çok çalışarak burslar kazanan Wells, T. H. Huxley'den biyoloji (*bak.* HUXLEY AİLESİ) dersleri aldı. Wells, *Zaman Makinesi* (*The Time Machine*; 1895), *Görünmeyen Adam* (*The Invisible Man*; 1897), *Dünyalar Savaşı* (*The War of the Worlds*; 1898) ve *Ay'da İlk İnsanlar* (*The First Man in the Moon*; 1901) gibi derin bir düş gücüne dayanan öykülerini bilimsel bilgileri temel alarak yazdı. İşçi sınıfı kökenli olması ve gençliğini zor koşullarda geçirmesi nedeniyle sıradan insanların sorunlarını tanıyan Wells, *Kipps* (1905) ve *The History of Mr. Polly* (1910; "Mr. Polly'nin Tarihi") adlı romanlarında bu sınıftan insanların özlemlerini ve düş kırıklıklarını dile getirdi. Canlı bir dille ve mizah yollu bir yaklaşımla kaleme aldığı bu romanlara karşılık, Wells'in *The New Machiavelli* (1911; "Yeni Machiavelli") adlı yapıtı acı bir yergi içerir.



Mansell Collection
İngiliz yazar H. G. Wells bilimkurgu romanlarının yanı sıra, toplumsal konulu romanlar da yazmıştır.

Sosyalist görüşleri benimseyen Wells, insanların modern dünyanın önemli düşüncelerini anlayabilmeleri için tarih ve bilim konulu birçok kitap yazdı. Bu yapıtları arasında oğlu George Wells ve Julian Huxley ile birlikte yazdığı *The Science of Life* (1929; "Yaşam Bilimi"), *The Shape of Things to Come* (1933; "Olayların Alacağı Biçim") ve tarih kitabı *The Outline of History* (1920; "Tarihin Ana Çizgileri") adlı kitapları sayılabilir.

Ayrıca bak. BİLİMKURGU.

WHITMAN, Walt (1819-1892). En çok *Çimen Yaprakları* (*Leaves of Grass*; 1855) adlı kitabıyla tanınan ABD'li büyük şair Walt Whitman New York eyaletinde, Long Island'da doğdu. Brooklyn'de öğrenim gören Whitman, 12 yaşında okulu bırakarak çeşitli işlerde çalıştı. Marangozluk, bir basımevinde çıraklık, gazete yazarlığı ve 1836-41'de Long Island'da öğretmenlik yaptı. 1846'da *Brooklyn Daily Eagle* adlı gazeteyi yönetti. Bundan iki yıl sonra, Meksika Savaşı sonucu ele geçirilen topraklarda köleliğin yayılmasına karşı çıktığı için görevinden uzaklaştırıldı.

Walt Whitman 1855'te kendi olanaklarıyla *Çimen Yaprakları*'nı yayımladı. Bu yapıtın ünlü yazar Ralph Waldo Emerson'ın övgüsünü kazanması, Whitman'ın şiirlerinin kısa zamanda geniş bir okur kitlesince tanınmasını sağladı. Whitman bu yapıtında geleneksel ölçü ve uyaktan uzaklaşarak, serbest ve uzun dizelere yer verir. Sade ve coşkulu bir dil kullanır. Bu şiirler içerik bakımından da farklıdır. Amerikan halkını ve demokrasiyi ilk gerçekleştiren ülke olarak ABD'yi öven Whitman, aslında insanı, dostluğu, sevgiyi ve özgürlüğü yüceltmiştir. En güzel şiirlerinden biri, Abraham Lincoln'ın anısına yazdığı "Ön Bahçede Leylaklar Son Açtığında" ("When Lilacs Last in the Dooryard Bloom'd") adlı bir ağıttır:

Öt, öt, boz benekli kahverengi kuş,
Bataklıklardan, ıssızlıklardan, çalılıklardan söyle şarkını,
Alacakaranlıklardan, sedir ağaçlarından, çam ağaçlarından.
Söyle sevgili kardeş, tiz ötüşünle söyle,
İnsanın şarkısını, sonsuz üzüntülü bir sesle.
Ey akıcı, özgür, ince olan!
Ey ruhunu yıpratıp dağıtan — Ey olağanüstü şarkıcı
Yalnız seni duyuyorum — gene de yıldız tutuyor beni
(ama nerdeyse bırakıp gidecek),
Gene de leylak kavrayıcı kokusuyla tutuyor beni.

Çeviri: Memet Fuat

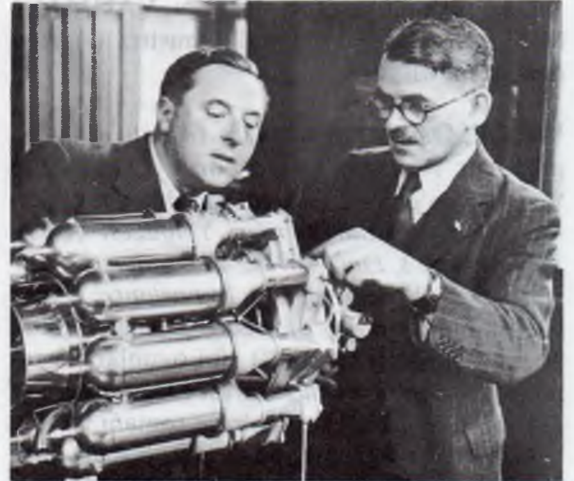
Whitman, *Çimen Yaprakları*'nın ilk basımındaki 12 şiirine her basımda yenilerini ekledi. Son basım (1892), ilkinin birkaç katı kalınlıktaydı.

Whitman Amerikan İç Savaşı sırasında Washington hastanelerinde gönüllü olarak çalıştı. Daha sonra kısa bir süre çeşitli devlet görevleri üstlendi. 1873'te vücudunun bir bölümü felce uğradı. Öldüğünde çok sevilen bir şairdi.

WHITTLE, Sir Frank (doğumu 1907). Gaz türbininin uçaklarda jet motoru olarak kullanılabileceğini ilk fark eden kişi İngiliz havacı ve mühendis Frank Whittle'dır. Daha küçük bir çocukken model uçaklar uçurmaya çalışan Whittle, Warwickshire'daki Leamington College'da öğrenim gördü. 16 yaşındayken Kraliyet Hava Kuvvetleri'ne (RAF) katıldı.

1926'da Cranwell'deki RAF College'a öğrenci olarak kabul edilen Whittle uçmayı öğrendi ve bir süre sonra usta bir pilot oldu. Cranwell'deyken uçaklarda jet itmesinden yararlanılması konusu üzerinde düşünmeye başladı. O dönemde tüm uçaklar pervaneliydi ve pervaneler öbür motorlu taşıtlardakilere benzeyen pistonlu motorlarla çalıştırılıyordu. Bu tür bir uçakla ulaşılabilecek hız ve yükseklik düzeyi sınırlıydı. Whittle daha etkili bir itme sistemi araştırmaya girişti. Bir gaz türbininin yardımıyla motorun önündeki hava girişinin yakınına yerleştirilmiş bir pervane sisteminin döndürülebileceğini düşündü. İçeri giren hava pervane tarafından sıkıştırılacak ve buradan bir yanma odasına beslenecekti; yanma odasına gazyağı gibi bir sıvı yakıt püskürtülecek ve sıkıştırılmış hava-yakıt karışımı burada yakılacaktı. Sıkıştırılmış hava böylece ısınarak genişleyecek, yanma odasının arkasından

Hulton Picture Library



Jet motorunun mucidi olan Sir Frank Whittle (sağda), buluşunun bir modeliyle görülüyor.

dışarı püskürerek türbinin kanatlarına çarpacak ve kanatları döndürecekti. Türbini terk eden sıcak gazlar arkadan güçlü bir jet biçiminde dışarı püskürecek ve böylece öne doğru bir itme gerçekleşecekti (*bak.* KUVVET VE HAREKET).

Whittle ilk gaz türbinli motorun patentini 1930'da aldı. 1934'te Cambridge Üniversitesi'ne girerek mekanik bilimler öğrenimi gördü. Burada geçirdiği üç yıl boyunca, düşüncelerini uygulamaya koyabilmek için gerekli bilgiyi edindi. Whitle kısa bir süre sonra kendisine mali destek sağlayan bazı arkadaşlarıyla birlikte, motorlarını geliştirmek üzere bir şirket kurdu. Şirketin ürettiği ilk gaz türbinli motor Nisan 1937'de yerde denendi. 1939'da II. Dünya Savaşı'nın patlak vermesi üzerine İngiliz hükümeti Whittle'ın çalışmalarıyla ilgilenmeye başladı ve bunun üzerine özel bir uçak tipi geliştirildi. Whittle motoruyla donatılan ve Gloster E28/39 adı verilen bu uçak 15 Mayıs 1941'de havalandı ve 1944'te RAF'ta hizmete girdi. Ama gaz türbinli jet motorları alanındaki asıl gelişmeler II. Dünya Savaşı sonrasında gerçekleşti.

1948'de RAF'tan emekli olan Whittle aynı yıl başarılarından ötürü "sir" unvanı aldı. Başka bilim kuruluşlarından ve ABD'den de çeşitli ödüller kazanan Whittle bazı havacılık kuruluşlarında danışman olarak çalıştı. 1977'de Annapolis'teki (Maryland) ABD Deniz Kuvvetleri Akademisi'nde araştırma profesörü oldu.

Gaz türbinlü motor, İÇTEN YANMALI MOTOR maddesinde anlatılmıştır. (*Ayrıca bak.* JET MOTORU.)

WILDE, Oscar (1854-1900). İrlanda asıllı İngiliz şair ve yazar Oscar Fingal O'Flahertie Wills Wilde en çok, ince bir mizahla yazmış olduğu *Lady Windermere'in Yelpazesi* (*Lady Windermere's Fan*; 1892), *Ehemmiyetsiz Bir Kadın* (*A Woman of No Importance*; 1893) ve *The Importance of Being Earnest* (1895; "Ciddi Olmanın Önemi") gibi oyunlarıyla tanınır. *Dorian Gray'in Portresi* (*The Picture of Dorian Gray*; 1891) adlı bir de romanı vardır.

Oscar Wilde Dublin'de doğdu. Babası ünlü bir doktor, annesi ise şairdi. Dublin'de Trinity College'da ve Oxford Üniversitesi'nde


Hulton Picture Library

Zekâsı ve nükteleriyle tanınan İrlanda asıllı oyun yazarı Oscar Wilde.

öğrenim gördü. 1878'de "Ravenna" adlı uzun şiiriyle bir ödül kazandı. 1884'te evlenen Wilde'ın iki çocuğu oldu. *Mutlu Prens* (*The Happy Prince and Other Tales*; 1888) ve *Narlı Bahçe*'yi (*A House of Pomegranates*; 1891) çocukları için yazdı.

Oscar Wilde, 19. yüzyılın sonlarında, Sanayi Devrimi'nin sonucu olarak ortaya çıkan çirkinliklere karşı bir tepki olarak gelişen Estetikçilik Akımı'nı benimsedi. Edebiyatta "güzellik için güzellik" ilkesini savundu. Girdiği çevrelerde parlak zekâsı ve nükteli konuşmalarıyla ilgi çeken Oscar Wilde, yazarlığıyla olduğu kadar kişiliğiyle de ün kazandı. Ne var ki, bir süre sonra eşcinsellikle suçlanarak hakkında dava açılması ve hapse girmesi, gözden düşmesine neden oldu. *Reading Zindanı Baladı* (*The Ballad of Reading Gaol*; 1898) adlı uzun şiirinde cezaevindeki güç koşulları dile getirdi. Özgürlüğüne kavuştuktan sonra yoksulluk çeken Wilde, yaşamının geri kalan günlerini çoğunlukla yurtdışında geçirdi ve Paris'te öldü.

WILLIAM (İngiltere Kralları). İngiltere'nin dört kralının ortak adıdır.

William I (yaklaşık 1028-87). Fatih William olarak anılan I. William, 1066'da Saksonlar'ı yenerek İngiltere kralı oldu. Babası I. Robert Normandiya düküydü. I. Robert Kudüs'e, hac yolculuğuna çıkmadan önce, yolda ölmesi durumunda, Fransa kralının koruması altında olmak koşuluyla tahtını genç William'a bıraktığını açıkladı. Babası 1035'te öldüğünde William daha küçük bir çocuktu. Normandiya dükü olduğunda ülke içindeki isyanlarla başa çıkmak zorunda kaldı. 20 yaşında Fransa kralının yardımıyla, Val-ès-Dunes Savaşı'nda isyancı soyluları yenilgiye uğrattı ve sert bir yönetim kurdu.

1051'de İngiltere'ye, kuzeni İngiltere Kralı Aziz Edward'ı görmeye gitti. Bir söylentiye göre İngiltere tahtı için ondan söz aldıysa da, Edward ölüm döşeğindeyken tahtı Sakson soyundan gelen Harold'a bıraktığını açıkladı. Buna karşı çıkan William papanın onayını alarak bir ordu kurdu ve 1066'da Manş Denizi'ni geçip İngiltere'ye ulaştı. Hastings Savaşı'nda Harold'u öldürerek tahta geçti.

Topraklar İngiliz soylularından alınarak Norman lordlarına verildi. Bu olay İngiltere tarihine "Norman istilası" olarak geçti. William ve onu izleyenler ülkeyi, krala hizmet etmek karşılığında toprak verdikleri büyük lordlar aracılığıyla yönettiler. Bu sistem feodalizm adıyla bilinir (*bak.* FEODALİZM). Zamanla İngilizler ile Normanlar arasındaki farklılıklar evlilikler yoluyla kayboldu. William kendisine karşı çıkan lordları tek tek sindirdi. 1066'da Londra'yı da teslim aldıktan sonra İngiltere kralı olarak taç giydi.

William hükümdarlığı sırasında oldukça



I. William


II. William

Fatih William'ı (en solda) savaş konseyinde gösteren bir duvar halısı. Onun ölümünden sonra yerine üçüncü oğlu Kızıl William (solda) geçti. O da 1100'de bir av kazasında öldü. III. William ve karısı II. Mary (altta solda ve ortada), 1689'da yönetici oldukları Felemenk Cumhuriyeti'nden İngiltere'ye geldiler. II. James'in Fransa'ya kaçması üzerine tahta çıktılar. IV. William (altta sağda) III. George'un üçüncü oğluydu. Ağabeyi IV. George'un yerine kral oldu.

Üstte: Mansell Collection (en solda). British Library (solda). Altta: National Portrait Gallery


III. William


II. Mary


IV. William

sert ve baskıcı bir yönetim kurdu. Kendisine karşı gelenleri acımasızca cezalandırdı. Boyun eğmek istemeyen birçok İngiliz lordundan aldığı toprakları ödül olarak, kendini destekleyen Norman lordlarına verdi. 1067'de baş gösteren isyan, 1069'da Danlar'ın desteğiyle Kuzey İngiltere'de doruğa ulaştı. William York'u ve kendisine boyun eğmeyen lordların topraklarını yakıp yıktı. Bu topraklardan kaçmak zorunda kalan binlerce insan açlıktan ve soğuktan öldü. 1070'in baharında William ordusunu dağıttı ve kendisine karşı gelen adamları yeniden koruması altına aldı. 1071'de Ely Adası'ndaki, Hereward'ı ele geçirdi. 1072'de kuzeye yürüyerek İskoçya Kralı II. Malcolm'un kendisine bağlılık yemini etmesini sağladı.

William sonraki 15 yılı ülkesinin iç düzeniyle uğraşarak geçirdi. Soyluları dağıtıp egemenliği altına alarak kendisine karşı birleşip başkaldırmalarını önledi ve Avrupa'nın en güçlü kralı durumuna geldi.

William bir yandan da İngiltere Kilisesi'nin güçlenmesi için çalıştı. Kilisenin güçlenmesini ve Roma Kilisesi'nden bağımsızlaşmasını sağlamak amacıyla, Canterbury Başpiskoposu Lanfranc'ın da desteğini alarak papanın otoritesini tanımadığını açıkladı. Bu tarihten sonra William'ın izni olmadan, Roma Kilisesi'nden İngiliz kiliselerine hiçbir resmi bildiri gönderilemedi. William'dan sonraki İngiltere krallarının da bağımsız kilise düşüncesine bağlı kalışı, papanın İngiltere'deki gücünü önemli ölçüde zayıflattı.

1087'de Fransa kralıyla savaşan William, Nantes kentini yaktı. Savaş sırasında atı sıcak küllere basınca ürktü ve onu üzerinden attı. Ağır biçimde yaralanan William kısa süre sonra Normandiya'da, Rouen'de öldü.

William II (yaklaşık 1056-1100). Saç renginden dolayı Kızıl William takma adıyla anılan II. William, Fatih William'ın üçüncü oğluydu. Babasının aksine, dinsel kaygıları olmayan, ama cesur ve kararlı bir kişiliği vardı. Aynı zamanda iyi bir askerdi. 31 yaşında taç giydi. I. William'ın küçük ağabeyi Robert'ı Normandiya dükü yapması, iki kardeş arasında uzun yıllar sürecek olan bir çıkar çatışmasına yol açtı.

1088'de Robert'ın kral olmasını isteyenler II. William'a karşı ayaklandılar. Ama Robert Fransa'dan gelmekte gecikince II. William ayaklanmayı kolayca bastırdı. William 1091'de öbür kardeşi Henry'ye karşı Robert'la birleşti. Henry'yi yendikten sonra 1094'te tekrar Robert'a karşı tavır aldı. 1096'da Robert I. Haçlı Seferi'ne katılabilmek için kardeşi William'dan Normandiya Düklüğü'ne karşılık borç istedi. Gerekli parayı sağlayınca da yola çıktı. William bundan sonra ülkenin yönetiminde tek söz sahibi durumuna geldi. İskoçya'yı da ele geçirerek gücünü pekiştirdi.

Kiliseyi ve kilise gelirlerini de kendisine bağlamak amacıyla Canterbury başpiskoposu öldüğünde yerine yenisini atamadı. Dört yıl sonra yeni bir başpiskopos atadı, ama kilise gelirlerini ve topraklarını geri vermedi. 1100'de New Forest'ta boğazından okla vurularak öldü. Onu kimin öldürdüğü hiçbir zaman öğrenilemedi. Evlenmediği için ardında vâris bırakmadı.

William III (1650-1702), I. Charles'ın torunu, Oranj prensi ve Felemenk Cumhuriyeti valisiydi. 1677'de II. James'in büyük kızı Mary'le evlendi. 1688'de "Şanlı Devrim" ya da "Kansız Devrim" olarak adlandırılan hareketin ardından İngiltere kralı oldu.

Haziran 1688'de Amiral Arthur Herbert, II. James'in tahttan indirilmesini isteyen ve üst düzeyde görevli yedi kişinin imzasını taşıyan bir mektupla William'ı İngiltere'ye getirmek üzere Felemenk Cumhuriyeti'ne gitti. William 15 Kasım'da ordusuyla birlikte Tor Koyu'na çıktı. II. James Fransa'ya kaçtı. 1689'da parlamento İngiltere tahtını William ve Mary'e bıraktığını açıkladı. William ertesi yıl Boyne Savaşı'nda, İrlanda'da kendisine karşı gelen Stuart hanedanına boyun eğdirdi.

William İngiltere kralı olmadan önce Fransa Kralı XIV. Louis'yle altı yıl savaşmış, ama yenilgiye uğramıştı. William yetenekli bir devlet adamıydı. 1697'de Louis'yle barış yaptı ve daha önce yitirdiği toprakların hepsini geri aldı.

Birçok bakımdan iyi bir yönetici olmasına karşın, William ülkesinde hiçbir zaman sevilmedi. Ölümünden sonra yerine Mary'nin kız kardeşi Anne geçti.

William IV (1765-1837). Lakabı "Denizci Kral" olan IV. William'ın babası III. George'du. 1830'da kardeşi IV. George'un ölümü üzerine tahta geçti.

William iyi yürekli ve iyi niyetli bir insandı. Bir denizci olarak büyütülmüş, birçok savaşa katılmıştı. Ama kral olarak zayıf ve tutarsızdı. İngiltere'de bakanlar kurulunun ilk temellerini atan, İngiliz soylularının ve büyük toprak sahiplerinin yönetim üzerindeki etkilerini sınırlandıran 1832 Reform Yasası onun döneminde onaylandı. IV. William dönemindeki öteki önemli olaylar İngiliz kolonilerinde köleliğin kaldırılması ve İrlanda Kilisesi'nin reformlarla yeniden düzenlenmesiydi. Öldüğünde yerine kuzeni Kraliçe Victoria geçti.

WILLIAMS, Tennessee (1911-1983). Toplumsal ve psikolojik baskılara dayanamayarak yıkılan insanları işleyen oyunlarıyla tanınan ABD'li yazar Tennessee Williams, Mississippi eyaletindeki Columbus'ta doğdu. 13 yaşındayken ailesi St. Louis'e taşındı. Liseyi bitirdikten sonra Missouri Üniversitesi'ne girdi. Büyük Dünya Bunalımı sırasında okuldan ayrılarak bir ayakkabı fabrikasında çalışmaya başladı. Daha sonra Iowa Üniversitesi'nde oyun yazarlığı öğrenimi gördü. 1938'de bu okulu bitirdi. Kentten kente dolaşarak garsonluk ve tiyatroda yer göstericiliği gibi çeşitli işlerde çalışırken bir yandan da yazıyor, bazı oyunları küçük tiyatrolarda sahneleniyordu.

Williams'ın oyunlarında bireysel kaygılar yer alır. Ne var ki, bu kaygılar öznel saplantılardan doğmaz. Toplumun değer yargılarıyla uzlaşamayan birey bazen eyleme başvurarak, çoğu zaman da toplumdan uzaklaşıp kendi iç dünyasına kapanarak bir kaçış yolu arar. Williams'ı üne kavuşturan ilk oyunu, bir bakıma kendi yaşamından öğeler içeren *Sırça Kümes*'tir (*The Glass Menagerie*; 1944). Sonradan yoksullaşmış üç kişilik bir aileyi konu alan bu oyunda, geçmişin özlemiyle yaşayan anne güçlü ve baskıcıdır. Bir bacağı sakat olan kızı Laura'ya koca bulmaya çalışmaktadır. Laura bedensel özrünün yarattığı eziklik duygusuyla içine kapanık bir yaşam sürer. Yalnızlığını topladığı cam heykelciklerle paylaşarak kendi düş dünyasında yaşar.

Williams'ın bundan sonra sahnelenen *Arzu Tramvayı* (*A Streetcar Named Desire*; 1947) adlı oyunu Pulitzer Ödülü'nü kazandı. Bu oyunda güneyli soyluların son temsilcilerinden olan Blanche Du Bois, güneye özgü ahlak değerleri ve kendi kişisel kararlarının yarattığı çıkmaza sürüklenir. Williams'ın bunları izleyen *Dövme Gül* (*The Rose Tattoo*; 1951), Pulitzer Ödülü alan *Cat on a Hot Tin Roof* (1955; "Kızgın Damdaki Kedi") ve *İguana Gecesi* (*The Night of the Iguana*; 1961) gibi gene toplum-birey çatışması üzerine kurulu oyunları filme de alınmıştır.

Williams'ın *Mrs. Stone'un Roma Baharı* (*The Roman Spring of Mrs. Stone*; 1950) ve *Moise and the World of Reason* (1975; "Moise ve Akıl Dünyası") adlı iki romanı, denemeleri, şiirleri, senaryoları, öyküleri ve bir de özyaşamöyküsü vardır.

WILSON, Woodrow (1856-1924). Thomas Woodrow Wilson ABD'nin 28. başkanıdır. Avrupa'nın hızla savaşa doğru sürüklendiği bir dönemde başkan olan Wilson ulusların, görüşme yolunu açık tutarak, sorunlarına barışçı çözümler bulabileceklerine inanıyordu. I. Dünya Savaşı sırasında tarafsız kalmaya çalışarak uluslararası ilişkilerde yapıcı bir rol üstlenen Wilson, savaş bittikten sonra da barışçı bir çözüm için çaba gösterdi.

Wilson, Virginia eyaletindeki Staunton'da bir rahibin oğlu olarak dünyaya geldi. Babasının katı eğitim kuralları altında yetişti ve 1875'te Princeton Üniversitesi'ne girdi. Topluluk karşısında konuşmakta çok başarılı olan Wilson, giderek üniversitenin en iyi tartışmacısı oldu. Princeton'ı bitirdikten sonra hukuk eğitimi gördü. Bir süre avukatlık yaptıktan sonra yeniden öğrenime başladı. 1886'da doktora derecesini aldı. Hukuk, siyasal iktisat ve tarih konularında uzmanlaşan Wilson, 1902'de Princeton Üniversitesi rektörlüğüne getirildi. Burada gerçekleştirdiği reformların yanı sıra ülkenin güncel siyasal konularına ilişkin yazılarıyla da ilgi topladı.

1910'da Demokrat Parti'den New Jersey valiliğine adaylığını koydu. İlerici çevrelerin desteğiyle seçimi kazanarak vali olan Wilson, öne sürdüğü yapıcı önerilerle Demokrat Parti'nin en güçlü siyasetçilerinden biri durumuna geldi. 1912'deki Demokrat Parti Ulusal


Brown Brothers

1913-21 arasında ABD başkanı olan Woodrow Wilson.

Kongresi'nde ABD başkan adaylığına seçildi. Yeni Özgürlük programıyla parçalanmış durumda olan Cumhuriyetçi Parti karşısında geniş bir destek sağlayarak seçimleri rahatça kazandı.

1913'te ABD başkanı olarak göreve başladıktan kısa bir süre sonra ülkenin para ve bankacılık sistemlerini denetleyen yasaları güçlendirdi. Yeni yasalarla gümrük vergilerini azalttı ve ilk kez bir federal gelir vergisi getirdi. Tekellerin denetlenmesi için önlemler alınırken, aldatıcı reklamcılığı ve haksız ticareti engellemek için Federal Ticaret Komisyonu kuruldu. Anayasaya, senatörlerin halkoylamasıyla doğrudan seçilmesini sağlayan bir madde eklendi. Meksika'nın diktatör Devlet Başkanı Victoriano Huerta'nın kurduğu hükümeti tanımayan Wilson yönetimi döneminde Meksika ile ABD arasında anlaşmazlıklar sürdü.

1916'da Wilson bir kez daha başkanlığa seçildi. Halk tarafından desteklenmesinin başlıca nedenlerinden biri ABD'yi Avrupa'da çıkan savaştan uzak tutmasıydı (*bak.* BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞI). Wilson ABD'nin tarafsız kalmasını istiyordu. Savaşa katılan bütün devletlere, barış yolunu açık tutmaları konusundaki önerileri sonuç vermedi. Ocak 1917'de Almanya deniz savaşlarını başlatacağını ve Britanya Adaları çevresinde bulunan bütün gemileri batıracağını bildirdi.

3 Şubat 1917'de ABD'nin Almanya ile olan diplomatik ilişkilerinin kesildiğini açıklayan Wilson, donanmaya savaşa hazır olmasını emretti. 2 Nisan 1917'de kongreden Almanya ve müttefiklerine karşı savaş ilan edilmesini istedi. Dört gün sonra ABD savaşa girdi. Rusya'da yeni Sovyet yönetimi Mart 1918'de Almanya ile barış yaptıktan sonra, ABD 4,5 milyon kişiyi silah altına aldı ve Avrupa'daki savaş için büyük ölçüde yiyecek ve savaş malzemesi sağladı. Kalıcı barış için gerekli "On Dört Madde" saptayan Wilson, bunu güvence altına alacak bir Milletler Cemiyeti'nin kurulması için öneride bulundu.

Ekim 1918'de Almanya, Başkan Wilson'a On Dört Madde'yi temel alarak ateşkesi imzalamaya hazır olduğunu bildirdi. Wilson Müttefik devletlerin onayını aldı ve 11 Kasım'da bir ateşkes imzalandı. Paris Barış Konferansı'nda Müttefikler Wilson'ın ilkelerinin çoğunu reddederek ağır barış koşulları öne sürdüler. Buna karşın Wilson, Milletler Cemiyeti önerisine destek sağlamayı başardı.

Barış antlaşmasının ve Milletler Cemiyeti Sözleşmesi'nin ABD Senatosu'nca onayını sağlamak amacıyla Wilson bir yurt gezisine çıkarak 40'a yakın toplantıda konuştu. Bu ağır koşulların getirdiği gerginlik sağlığını bozdu ve Eylül 1919'da sol yanını kötürüm bırakan bir felç geçirdi. Sonunda antlaşma, 1920 başlarında Kongre'de reddedildi. Böylece ABD Milletler Cemiyeti'nin dışında kalıyordu. Wilson, ABD üye olmasa da Milletler Cemiyeti'nin kurulduğunu görecek kadar yaşadı. Aralık 1920'de 1919 Nobel Barış Ödülü'nü alan Wilson 1921 seçim kampanyasında aday gösterilmedi. Seçim, Cumhuriyetçi Parti adayının başkanlığa seçilmesiyle sonuçlandı. Bundan sonraki üç yılını siyasal etkinliklerden uzak kalarak geçiren Wilson Washington'da öldü.

WOOLF, Virginia (1882-1941). İngiliz yazar ve eleştirmen Virginia Woolf, geliştirdiği tek-


Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
İngiliz yazar ve eleştirmen Virginia Woolf (1882-1941).

nikle roman türüne önemli katkıda bulunmuştur.

Evlenmeden önceki adıyla Adeline Virginia Stephen, ünlü eleştirmen Leslie Stephen'ın kızı olarak Londra'da doğdu. Sağlık nedenleriyle okula devam edemediğinden eğitimini babası üstlendi. 12 yaşındayken annesinin ölümü nedeniyle büyük bir bunalım geçirdi. 1904'te babasının ölümünden sonra üç kardeşiyle birlikte Londra'nın Bloomsbury semtinde bir eve taşındı. Bu ev sonraları Bloomsbury Grubu adını alan birçok yazar ve sanatçıyı bir araya getiren bir edebiyat ve sanat çevresi oluşturdu. Virginia Stephen 1912'de, grubun üyelerinden gazeteci ve siyasal deneme yazarı Leonard Woolf ile evlendi.

Virginia Woolf, *The Voyage Out* (1915; "Dışarıya Yolculuk") adlı ilk romanından başlayarak yarattığı karakterlerin iç dünyasını yansıtmaya yöneldi. Bu anlayışla yeni bir teknik geliştirerek kaleme aldığı ilk roman ise *Jacob's Room*'dur (1922; "Jacob'un Odası"). Yazar bu romanda kahramanlarının iç dünyasını yansıtabilmek için olayları kronolojik değil, kahramanın kişisel yaşantısındaki izlenim ve anılarına göre öznel bir sıralanış içinde sunmuştur. *Bilinç akışı* adı verilen bu tekniğin en başarılı örneklerinden biri, dilimize de çevrilen *Mrs. Dalloway*'dir (1925). Romana adını veren kahramanın yaşamının bir gününü ele alırken, anı ve izlenimlerin sıralanışıyla yoğun bir doku kazanan bu romandan sonra yayımlanan *Deniz Feneri* (*To the Lighthouse*; 1927) ise Woolf'un başyapıtı sayılır. Altı kahramanın tüm yaşamlarını onların bilinç akışları ve iç konuşmalar yoluyla yansıtan *Dalgalar* (*The Waves*; 1931) adlı romanı ise bu tekniğin doruk noktasıdır.

Woolf kadın yazarların toplumda karşılaştığı güçlükleri dile getirdiği denemelerini *Kendine Ait Bir Oda* (*A Room of One's Own*; 1928) adlı kitapta topladı. İki yaşamöyküsü ve birçok eleştiri yazan Virginia Woolf ruhsal bir bunalım geçirip kendini ırmağa atarak yaşamına son verdi.

WRIGHT, Frank Lloyd (1867-1959). ABD'li mimar Frank Lloyd Wright 20. yüzyıl mimarlığının en büyük temsilcilerinden biriydi. Özellikle çağdaş konut tasarımlarının gelişimine katkılarıyla tanınan Wright, ülkesinde ve dünyada en büyük mimarlardan biri sayılır.

Wright, Wisconsin'da Richland Center'da doğdu. Kısa bir süre Wisconsin Üniversitesi'nde Mühendislik Okulu'nda okudu. 18 yaşında Chicago'ya gitti. Orada ünlü bir mimar olan Louis Sullivan'ın yanında çalıştı. Kısa süre sonra büronun planlama ve konut tasarımı bölümünün yöneticiliğine getirildi. Haziran 1889'da evlendi. İşverenlerinden borç alarak kendisi için bir ev yaptı. Borçlarını ödeyebilmek için kendi adına işler alarak evde de çalışmaya başladı. Sullivan'ın bunu öğrenmesi üzerine 1893'te işten çıkarıldı. Bir süre sonra kendi işini kurdu.

Genellikle konut tasarımı üzerinde yoğunlaştığı 16 yıl boyunca son derece üretken bir biçimde çalıştı. Wright, gelişen Ortabatı Amerika'nın geniş açık alanlarına uygun, yeni bir konut mimarlığı arayışı içindeydi. Manza-



Barnaby's

Guggenheim Müzesi Frank Lloyd Wright'ın en büyük yapıtlarından biridir. New York'ta bulunan bu yapı 1943'te tasarlanmış ve onun ölümünden sonra bitirilmiştir.

rayla bütünleşen, alçak, simetrik olmayan, el yapımı gereçlerle, "bozkır mimarlığı" olarak tanınan bir üslup geliştirdi. Wright aynı dönemde, Chicago'da birçok konutun ve resmi yapının aralarında bulunduğu 50'yi aşkın binaya imzasını attı. 1916'da Tokyo'da, en önemli yapıtlarından biri olan Imperial Otel'in tasarımı üzerinde çalışmaya başladı. Bu otelde daha önce örneği olmayan bir yapı sistemi uyguladı. Çelik ve beton kullanarak, oteli çamurlu bir alanın üzerine kurdu. Japonya'nın şiddetli depremlerine karşı koyacak biçimde tasarlanan otel 1923'teki büyük depremden sonra Tokyo'da ayakta kalan tek yapı oldu.

1930'larda yeniden yoğun bir biçimde çalışmaya başladı. O dönemin en ünlü yapılarından biri de Wisconsin'daki Racine'de balmumu üreticisi S. C. Johnson şirketinin yönetim merkeziydi. Cam bloklarla ve tuğlayla kurulan yapının iç mekânlarında tepeden aydınlatma sistemi uyguladı. Aynı dönemde gerçekleştirdiği, Pennsylvania'daki Fallingwater'da, J. Kaufmann için bir çağlayanın üzerine kurduğu "Şelale Evi" ve New York'ta aşağı doğru daralan bir sarmal biçimdeki Guggenheim Müzesi Wright'ın olağanüstü düş gücünü yansıtan örneklerdir. Wright Guggenheim Müzesi'ni tamamlayamadan öldü.

Wright, Japon, Akdeniz ve Maya uygarlıklarının mimarlık üsluplarından büyük ölçüde etkilenmişti. Değişik üslupların yetkin bir bireşimi olarak gerçekleştirdiği yapılarıyla 20. yüzyılın en büyük mimarı olarak tanındı. (*Ayrıca bak.* MİMARLIK.)

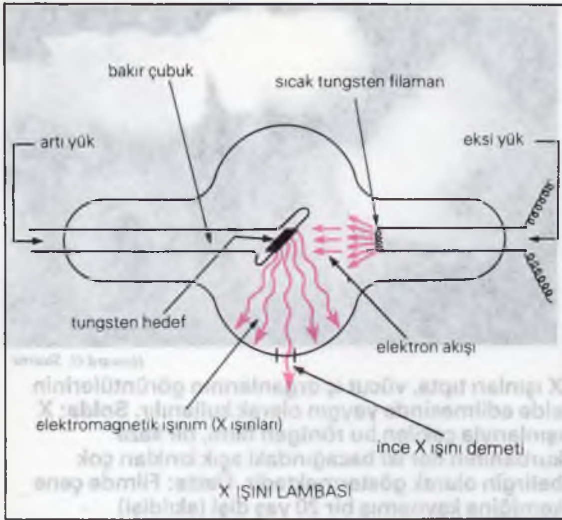


X IŞINLARI, doğadaki görünür ışık ya da radyo dalgalarına benzeyen bir elektromagnetik ışınım biçimidir. Öbür ışınım türleri gibi X ışınları da, boşlukta (vakumda) yol alabilen ve ancak bazı maddelerin içinden geçebilen enerji dalgalarından oluşur. X ışınları gözle görülemez ve elektromagnetik tayfın morötesi ışınları ile gamma ışınları arasında kalan kesiminde yer alırlar (*bak.* IŞINIM).

X ışınlarını 1895'te, Alman bilim adamı Wilhelm Conrad Röntgen keşfetti (*bak.* RÖNTGEN, WILHELM CONRAD). Bu yüzden bu ışınlara Röntgen ışınları da denir. Röntgen, havasının çoğu boşaltılmış bir vakum lambasının içinden geçirdiği elektrik akımıyla deney yaparken iki olay gözlemledi. Bunlardan birincisi, katottan (eksi kutup) anota doğru, çok küçük parçacıklardan oluştuğu düşünülen ışınların aktığı ve bu ışınların lambanın öbür ucuna sıvanmış fosfor katmana çarptığında camda yeşil bir flüorışıma yarattığıydı. Aslında bu, o dönemde bilinen bir olguydu.

Kendisine bugünkü ününü kazandıran öbür gözlemi ise Röntgen'in, akım geçişi sırasında vakum lambasında garip bir ışınımın oluştuğunu bulmasıydı. Deneyi yaptığı tezgâhın üzerinde, lambanın yakınlarında, baryum platinosiyanür bileşiğiyle kaplı bir ekran vardı; lamba siyah kâğıtla kaplı olduğunda bile bu ekranın üzerinde bir flüorışıma oluşuyordu. Röntgen bu ışımaya, lamba üzerindeki yeşil flüorışıma bölgesinden siyah kâğıdı geçip gelen ışınların yol açtığı sonucunu çıkardı. Ayrıca, lamba ile ekran arasında yer alan cisimlerin gölgelerinin de ekranın üzerine düştüğünü fark etti ve buradan da bu ışınların bazı maddelerden siyah kâğıttaki kadar kolay geçmediği sonucuna ulaştı.

Bu çalışmasıyla 1901'de ilk Nobel Fizik



Havası boşaltılmış bir lambada, sıcak tungsten telden çıkan elektronlar bir tungsten hedefe doğru akıp burayı döver. Bu hedeften salınan X ışınları ince bir demet halinde, belirli bir doğrultuya yöneltilebilir.

Ödülü'nü kazanan Röntgen, bu yeni ve gizemli ışınlara X ışını adını verdi. Röntgen, katottan gelen ışınların çarptığı herhangi bir katı cismin X ışınları saldığını da buldu. Katot ışınlarının, elektron adı verilen çok küçük parçacıkların akışı olduğu daha sonra ortaya çıkarıldı (*bak*. ELEKTRON). Lambaya katot ışınlarının akış yolu üzerine metal bir hedef yerleştirildiğinde, hareket halindeki elektronların aniden durdurulması sonucunda oluşan X ışınlarının miktarı, bu elektronların yalnızca lambanın çeperlerine çarpmasıyla ortaya çıkan X ışınlarının miktarından çok daha fazla olduğu da sonradan bulundu.

X ışınlarının elektromagnetik enerji dalgaları olduğu ancak 1912'de kanıtlandı. Işık ya da radyo dalgalarına benzemekle birlikte, X ışınlarının dalga boyu öbür elektromagnetik ışınım biçimlerininkinden çok daha kısadır. X ışınlarının dalga boyu 1 nanometrenin onda biri ile 100 nanometre arasında değişir. (1 nanometre 1 metrenin milyarda 1'idir.) X ışınları ayrıca çok yüksek enerjiye sahiptir. Bu ışınların maddenin içine işleyebilmesi de bu özellikten kaynaklanır.

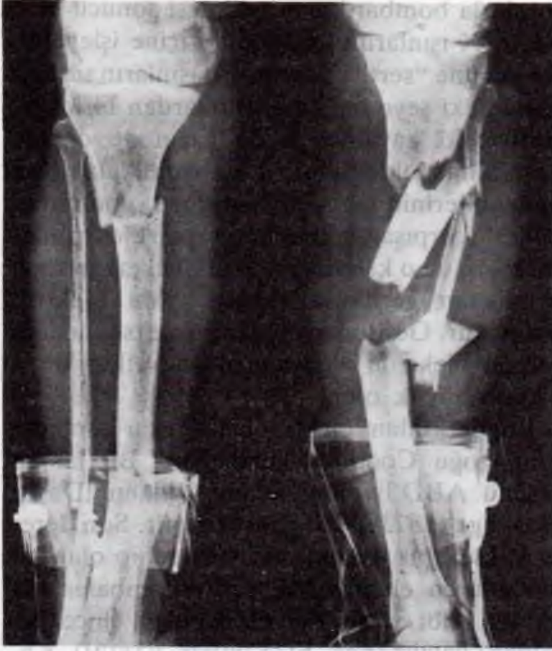
X Işınlarının Üretilmesi

X ışınları, vakum lambasındaki hedefin elektronlarla bombardıman edilmesi sonucu elde edilir. X ışınlarının maddenin içine işleyebilme gücüne "sertlik" denir. Bu ışınların sertliği başlıca iki şeye bağlıdır. Bunlardan birincisi, lambadaki havanın ya da gazın ne derece boşaltılmış olduğudur. Lambada kalan gaz moleküllerinin sayısı ne kadar azsa, bu moleküllerle çarpışarak hedeften sapan elektronların sayısı da o kadar az olur. İkinci etken tüpe uygulanan gerilimin şiddeti, yani elektrik basıncıdır. Gerilim ne kadar yüksekse, hedefe çarpan elektron akımının darbe etkisi de o ölçüde büyük olur.

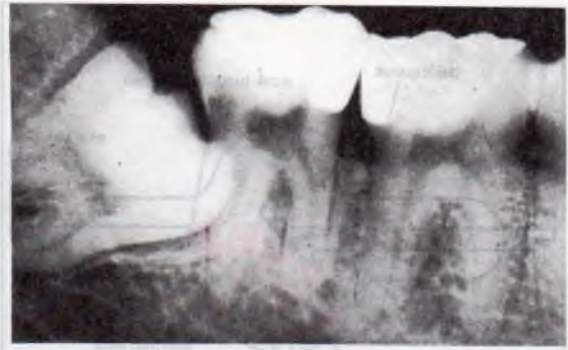
Bugün kullanılmakta olan X ışını lambalarının çoğu Coolidge lambasıdır. Bu lamba türünü ABD'li bilim adamı William David Coolidge (1873-1975) geliştirmiştir. Son derece yüksek bir vakum düzeyine sahip olan bu lambalarda elektronlar, radyo lambalarında olduğu gibi sıcak bir filamandan (ince bir telden) yayılır (*bak*. ELEKTRONİK; VAKUM). Katottan çıkan ve 1 milyon volta kadar ulaşabilen yüksek bir gerilimle hızlandırılan elektronlar tungstenden yapılmış ağır bir çubuğa çarptırılır. Tungsten, elektron bombardımanının neden olduğu yüksek sıcaklıklara erimeden dayanabilir. Tungsten çubuğun filamana yakın olan ucu belirli bir eğimle kesilmiştir; bu uca hedef denir. Hedeften X ışınları yayılır, ama lamba belirli bir açıklık dışında kalın bir kurşun katmanıyla sıvanmış olduğundan X ışınları yalnızca bu açıklıktan dışarı çıkar, bu yüzden de bir demet halinde yol alır.

X ışınları insanın iç organlarının resmini çekmek için kullanılabilir. X ışınları insan vücudundan geçerken, bazı dokular tarafından başka dokulara oranla daha çok soğurulur (emirilir). Örneğin kemikler kaslara göre daha çok X ışını soğurur. Bu tür soğurma farklarından kaynaklanan bilgiler, yorumlanmak üzere düşürülebilir ya da bir film üstüne kaydedilebilir. Eğer bir fotoğraf filmi X ışınlarının yolu üstünde tutulursa, filmin vücuttan daha çok X ışınının geçtiği kesimleri kararır. Böylece vücudun iç organlarını gösteren bir "gölge resmi" (radyografi) elde edilir.

Film yerine plastikle kaplanmış beyaz kâğıt da kullanılabilir. Selenyum gibi yarıiletken bir maddeden yapılmış bir levha elektrikle yüklenir ve X ışınına tutulursa, ışınım gören kesim-



General Electric, X-ray Dept.



Howard O. Stearns

X ışınları tıpta, vücut iç organlarının görüntülerinin elde edilmesinde yaygın olarak kullanılır. **Solda**: X ışınlarıyla çekilen bu röntgen filmi, bir kaza kurbanının her iki bacağındaki açık kırıkları çok belirgin olarak göstermektedir. **Üstte**: Filmde çene kemiğine kaynamış bir 20 yaş dişi (akıldişi) görülüyor.

lerindeki yük ortadan kalkar, ışınım görmeyen kesimleri ise yüklü kalır. Ardından, alıcı selenyum levha her parçacığı elektrik yüklü çok ince bir çivit tozu bulutundan geçirilir ve böylece toz parçacıklarının levha üzerindeki karşıt elektrik yüklerince çekilmesi sağlanır. Sonra bu toz parçacıkları plastik kaplı beyaz kâğıt üzerine aktarılır, böylece kuru bir radyografi elde edilir.

Flüorışıl bir ekranın X ışınlarına tutulmasıyla hareketli resimler elde edilebilir. Ekran, vücudun en az sayıda X ışını geçirdiği yerlerde en parlak olur. Ekranın X ışını çarpan bölgelerinde flüorışıma oluşur; bu yüzden bu muayene yöntemine flüoroskopi denir. X ışınlarının taşıdığı bilgi videobant ya da film üzerine kaydedilebilir.

Bilgisayarlı tomografi taramasında, fotoğraf filmi yerine son derece duyarlı algılayıcılardan yararlanılır. Bu yöntemde vücuda ince bir X ışını demeti tutulur; soğurulmayan ışınım vücuttan algılayıcıya geçer. Daha sonra bir bilgisayar bu bilgiyi vücuttan alınmış çapraz bir kesit biçiminde yorumlar.

X ışınlarının Tıpta Kullanılması

Çeşitli hastalıkların tanı ve tedavisinde, başta X ışınları olmak üzere çeşitli ışınım türlerinden yararlanılmasına dayalı tıp dalına radyoloji denir. Doktorlar ya da radyologlar, X ışınlarıyla çekilen filmleri, yani röntgen filmlerini inceleyerek vücudun pek çok bölümünü gözden geçirebilirler. Akciğerlerde herhangi bir enfeksiyon, kanser ya da başka bir hastalık belirtisi bulunup bulunmadığı bu yolla saptanabilir. Kemiklerdeki kırıklar da röntgen filmlerinde görülebilir. Diş hekimleri dişlerin, diş köklerinin ve çevresindeki dokuların sağlıklı olup olmadığını anlamak için X ışınlarından yararlanırlar.

Doktorlar sindirim kanalını inceleyerek tanı koyabilmek için hastaya baryum sülfat içirirler. Et ve kemik dokusundan daha yoğun, X ışınlarını geçirmeyen bir madde olan baryum sülfat flüorışıl ekran üzerine koyu bir gölge biçiminde yansır ve sindirim sisteminde aşağı doğru inerken izlenebilir.

Işınım, içinden geçtiği hücreye her zaman belirli bir zarar verdiği için büyük bir dikkatle kullanılmalıdır. Yüksek enerjili öbür ışınım biçimleri gibi X ışınları da tehlikeli olabilir. Ama öte yandan X ışınları dokuları tahrip edebildiği için, kanser gibi hastalıklı hücrelerin yok edilmesinde kullanılabilir.

Sanayide X Işınları

Sanayide X ışınları metal parçaların, özellikle de dökümlerin ve kaynaklanmış parçaların sağlamlığının denetlenmesinde kullanılır. Çok sayıda parçadan oluşan malzemelerin,

örneğin elektrikli aletlerin montajının doğru yapılıp yapılmadığı da X ışınlarıyla incelenebilir. Polis ve gümrük memurları yolcu valizlerinde yasadışı bir maddenin bulunup bulunmadığını anlamak için X ışınlarından yararlanırlar.

X ışınları bugün kullanılmakta olan pigmentlere (renk verici maddelere), eski ressamların kullanmış oldukları pigmentlere oranla daha kolay işler. X ışınlarının bu özelliğinden yararlanan sanat uzmanları, eski bir ressama ait olduğu iddia edilen bir yapıtın sahte olup olmadığını, üzerinde herhangi bir değişikliğin yapılıp yapılmadığını saptayabilirler. Tabloların alt katmanlarının X ışınlarıyla incelenmesiyle, ünlü ressamların yapıtlarını nasıl ortaya çıkardıklarına ilişkin pek çok şey öğrenilmiştir. X ışınlarının farklı maddelerde farklı renklerde flüorışıma oluşturma özelliğinden, gerçek değerli taşları yapaylarından ayırt etmekte de yararlanılır.

Bilimsel Araştırmalarda X Işınları

X ışınları canlı hücrelerdeki genetik maddelerin değişim hızını artırmak için kullanılabilir. Böylece bilim adamları yeni canlı türleri yaratmak ve belirli genlerin kalıtım modelini incelemek için X ışınlarından yararlanabilirler. ABD'li genetikçi Hermann Joseph Muller, X ışınlarının değşinim yaratıcı (mutajenik) özellikleri üzerindeki çalışmalarıyla 1946 Nobel Tıp ya da Fizyoloji Ödülü'nü almıştır.

X ışını kristalografisi, maddelerin kristal ve molekül yapısını incelemekte kullanılan bir yöntemdir. Görünür ışıktan farklı olarak X ışınları, içinden geçtikleri mercek, prizma ve aynalarda önemli bir doğrultu değişikliğine uğramaz. Ama öte yandan kristallerdeki atomlar düzenli bir yerleşim içindedir ve X ışınlarını kırılmaya uğratacak kadar birbirlerine yakındır, bu yüzden de belirli bir kırınım deseni oluşturur (*bak.* KRISTAL; YANSIMA VE KIRILMA). Çözümlenecek kristal örneğin üzerine X ışını demeti düşürülür ve ortaya çıkan kırınım deseninin filmi çekilir. Bu desendeki beneklerin konumları çözümlenerek kristalin atom yapısı konusunda bilgi edinilir.

X ışını kırınımına dayalı inceleme yöntemleri, biyoloji açısından önemli moleküllere ilişkin bilgilerimizin artmasında yaşamsal bir rol oynamıştır. Örneğin, DNA olarak anılan deoksiribonükleik asidin X ışını kırınımıyla incelenmesi, DNA moleküllerinin ikili sarmal yapısının belirlenebilmesine yardımcı olmuş ve böylece bilim adamları genetik şifreyi ve bunun kalıtım sürecindeki rolünü öğrenebilmişlerdir (*bak.* KALITIM VE GENETİK; WATSON VE CRICK).

X ışını kırınımı yöntemi metallerin, kayaçların, minerallerin incelenmesinde ve cevher çökellerinin yerlerinin saptanmasında da uygulanır. X ışınları tarayıcı elektron mikroskoplarında da kullanılır (*bak.* MİKROSKOP).

X Işını Astronomisi

X ışını astronomisi, dış uzaydaki X ışını kaynaklarının incelenmesini konu alan bir bilim dalıdır. X ışınları Dünya atmosferinde soğurulduğundan yerdeki aletlerle kolayca toplanıp gözlemlenemez. Bu nedenle X ışını teleskopları ve algılayıcıları roketlerle, balonlarla çok yükseklere çıkartılır ya da bir uyduyla Dünya yörüngesine oturtulur. X ışını astronomisiyle, aralarında yıldızların, süpernova kalıntılarının ve kuvazarların da bulunduğu binlerce X ışını kaynağı ortaya çıkartılmıştır. Kuğu X-1 adı verilen güçlü ve önemli bir X ışını kaynağının, görünmeyen yoldaşıyla birlikte ortak bir kütleçekimi merkezi çevre-





CT Scan Dept., Massachusetts General Hospital

Teknisyen beyin taramasına giren bir hastayı izliyor (sağda). Bilgisayarlı eksenel tomografiyle elde edilen sonuç resmi (üstte) X ışınlarıyla farklı açılardan çekilen fotoğrafların ortaya koyduğu verileri birleştirir.

sinde dolanan, görünür bir yıldız olduğu sanılmaktadır. Yoldaşının görünür yıldızdan madde çeken bir kara delik olduğu ileri sürülmüştür. Bu varsayıma göre, yıldızdan çekilen madde kara delikte yok oldukça, kara delik X ışınları salmakta ve astronomlar da bu ışınları gözlemlemektedir.

Ayrıca bak. EVREN; KARA DELİK; YILDIZ.



YABANARISI. Sonbahar başlarında ev içlerine giren ya da piknik yapanları tedirgin eden sarı ve siyah desenli yabanarıları (*Vespa* ya da *Vespula* cinsi), anaarıyla birlikte yüzlerce, bazen binlerce kardeşin barındığı yuvalardan gelirler. Her yuvayı anaarı yapmaya girişir. İlkbaharda kış uykusundan kalkan anaarı, türüne göre toprak içinde ya da ağaç kovuklarında yuvasını kuracağı yeri seçer. Yaptığı yuva genellikle grimsidir ve yuva yerinin tavanına kısa bir sapla bağlanır. Golf topu iriliğindeki bu yuva kaba bir kâğıttan yapılmış izlenimi verir.

Koloni oluşturan yabanarıları çürümüş ağaçlardan kazıyarak aldıkları odun kırıntılarını tükürükleriyle çiğneyip yuvalarını yapmakta kullanacakları bir çeşit kâğıt hamuru elde ederler. Anaarı bu konuda yavruları olan işçi arılar kadar beceriklidir. Küçük bir petekten oluşan yuvasının gözlerinde yumurtalar, yumurtalardan gelişen kurtçuklar ve erişkinlere dönüşecek pupalar bulunur. Petek, zarf denen kâğıt katmanlarıyla korunmuştur.

NHPA/Stephen Dalton



Yakut kuyruklu yabanarısı, yumurtalarını başka yabanarılarının ya da arıların yuvasına bırakan asalak bir böcektir.

Anaarının bıraktığı ilk yumurtalardan çıkan işçiler hemen yuvayı genişletmeye girişir. Yaz sonunda büyük bir yuvada sayıları sekize varan petekler üst üste dizilmiş, rahat hareket edilebilmesi için kâğıt hamurundan kısa desteklerle birbirlerinden ayrılmıştır.

Sonbaharda yüzlerce genç anaarı ve erkek arı yuvadan uçarak uzaklaşır ve çiftleşir. Anaarılar kışı geçirecekleri korunaklı yerlere gizlenirken, eski anaarı ile erkekleri ve işçilerin hepsi soğukların bastırmasıyla birlikte ölür. Boş kalan yuva, toprağın içindeyse parçalanır.

Toplu halde yaşayan öbür yabanarılarından kâğıt yabanarılarının (*Polistes* cinsi) yuvaları tavana ya da benzeri yerlere ince bir sapla tutturulmuş yuvarlakça ve çok gözlü petekten oluşur.

Eşekarısı (*Vespa crabro*) yaklaşık 3 cm uzunluğunda iri ve yaygın bir türdür. Korkutucu görünmekle birlikte yuvasını korumanın dışında pek saldırmaz.

Yabanarıları larvalarını beslemek için çok sayıda sinek ve tırtılı yakalayıp öldürdüklerinden yararlı böcekler arasında sayılır. Olgun meyveler gibi tatlı besinlere de çok düşkündürler.

Yalnız Yaşayan Yabanarıları

Bütün yabanarıları koloniler halinde yaşamaz. Yalnız yaşayanları da vardır. Bunların dişileri kendi yuvalarını yapıp yardım görmeden yavrularına yiyecek sağlarlar. Aralarında işçi arı yoktur. Dişiler yakaladıkları böcekleri hemen öldürmez; sokarak felç eder. Böylece bu böceklerin üzerine bıraktıkları yumurtalardan çıkacak aç kurtçuklar hazır ve taze yiyeceklerle karşılaşırlar. Yalnız yaşayan yabanarılarının türüne göre avladığı böcek de değişiktir. Örneğin aynı cins içinde bile bir tür hortumlu böcekleri, başka bir tür yalnız küçük arıları avlar. Bu yabanarılarının alışkanlıkları ve yuva yapma yöntemleri arasında önemli farklar vardır.

İnce belli kazıcı yabanarılarının (*Ammophila* cinsi) ince, uzun gövdesi temel olarak siyah ve kırmızıdır. Dişiler yavrusu için yakaladığı iri bir tırtılı oyuğuna götürürken 45



metre kadar sürükleyebilir. Üstelik bu yol çoğu kez hiç de düz değildir. Oyuğun başına geldiğinde tırtılı çekerek yuvasına indirir ve yumurtlar yumurtlamaz, ön bacak çiftini kullanarak kazdığı kumla oyuğu doldurur. Bu cins üyelerinin en ilginç davranışlarından biri de dişi yabanarısının çeneleriyle aldığı bir çakıl taşını kullanarak yuvasını işaretlemesidir.

Kazıcı yabanarıları toprak ya da kumda oyuklar açarken öbürleri çürümüş odunlarda tüneller kazar. Bunlar arasında *Crabro* cinsinin hemen hemen tüm üyeleri yuvalarına koymak için sinekleri avlar. Yeryüzünün sıcak bölgelerinde birçok yalnız yaşayan yabanarısı vardır. Avrupa'da da görülen *Eumenes* cinsinin üyeleri ince dallar üzerine ya da duvarlara çamurdan tek tek kuluçka odaları yapar. Bezelye tanesinden biraz iri olan bu odacıklara yumurtlamadan önce küçük tırtıllar bırakır. Yaz geldiğinde kemirerek kendine bir delik açan genç yabanarısı odacığından uçup gider. Çamurdan kap biçiminde yuva yapmalarından ötürü bu cins üyelerine çömlekçi yabanarısı denir.

Örümcek yabanarıları uçmaktan çok koşarak avlanır. Son derece çevik olmakla birlikte bir dizi sıçramalardan oluşan ilginç hareketleri vardır. Soktukları örümceği bacağından tutup yuvalarına sürüklerler. Tropik bölgelerde, özellikle de Güney Amerika'da yaşayan bazı türleri bilinen en iri yabanarıları arasında yer alır. Sokmalarının çok ağrı verici olduğu belirtilmektedir. Bu türler en iri örümcekleri bile avlayıp felce uğratabilir.

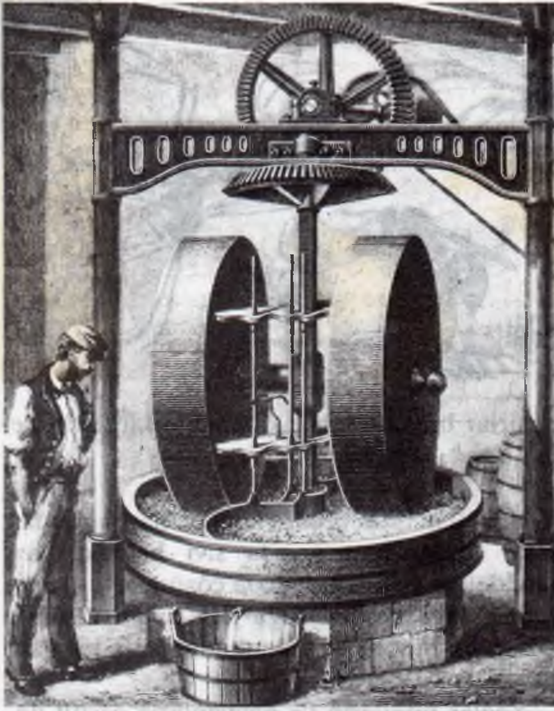
Tırtır denen böcekler yabanarılarının yakın akrabasıdır. Çok geniş bir grup oluşturan tırtırlar büyük ölçüde öbür böceklerle beslenir (*bak.* TIRTIR).

YAĞ. Hem bitkilerden, hem de hayvanlardan elde edilen katı ya da sıvı haldeki bazı maddelere yağ denir. Suda çözünmeyen, ama sudan daha hafif olduğu için suyun üstünde yüzen bu maddeler dokunulduğunda kayganlık duyumu yaratır.

Yağlar bitkilerin ve hayvanların çeşitli dokularında ya da organlarında birikir. Bunların başında tohumlar ve meyveler gelir. Örneğin, günlük yaşamımızda yaygın olarak tükettiğimiz zeytinyağı, mısırözüyağı, ayçiçeğiyağı (çiçekyağı), pamukyağı, soyafasulyesi yağı gibi yemeklik yağlar bitkilerin meyve ya da tohumlarından çıkarılır. Tereyağı ise inek, koyun, keçi gibi bazı memeli hayvanların sütünden elde edilir (*bak.* SÜT). Yağ, bitki ya da hayvan dokularından eritilerek, sıkılarak ya da organik çözücülerle özütlenerek çıkarılır.

Bazı arkeolojik bulgulardan anlaşıldığı kadarıyla insanlar çok eskiçağlarda bile yağları biliyor ve kullanıyorlardı. Eski Mısır mezarlarında bulunan yağ kalıntıları bunun iyi bir kanıtıdır. O dönemlerde dokumacılıktan aletlerin yağlanmasına kadar çok çeşitli kullanımlarına rastlanan yağları Eski Romalılar ve Yunanlılar vücutlarına sürüyordu.

Günümüzde, üretilen yağların büyük bölümü besin olarak, bir bölümü de sanayide tüketilmektedir. Balina gibi bazı deniz canlılarından elde edilen sıvıyağlar dericilikte, balıkların karaciğerinden çıkarılanlar ise tıpta kullanılır. Katı ya da sıvıyağlardan, su ya da sütle karıştırılarak margarin denen yemeklik ve kahvaltılık yağlar da hazırlanır (*bak.* MAR-



Ann Ronan

19. yüzyıl Fransa'sında yağ çıkarmakta kullanılan bir makine. Ayçiçeği, susam ve hardal gibi yağlı tohumlar bu yağ makinesinde ezilir ve çıkan yağ bir borunun yardımıyla fıçılarda toplanırdı.

GARİN). Yağların önemli kullanım alanlarından biri de sabun üretimidir (*bak*. SABUN VE SABUN YAPIMI). Bunun için en çok palmiye yağı ve hindistancevizi yağı gibi bitkisel yağlar ile donyağından yararlanılır. Gene bitkisel bir yağ olan hintyağı ise başlıca makinelerde yağlayıcı olarak, bir de kabızlık giderici etkisinden ötürü tıpta müshil olarak kullanılır. Bazı sıvıyağlar açıkta bırakıldıklarında kolaylıkla kuruyarak ince bir film halinde sertleşir. Bu tip yağlardan olan beziryağı (ketenyağı) ile Çin'de yetişen bir ağacın (*Aleurites fordii*) tohumlarından çıkarılan tong yağına boya ve vernik üretiminde gereksinim duyulur.

Yağların kimyasal yapısı karbon, hidrojen ve oksijenden oluşur. Gliseritler denen organik bileşikler grubunda yer alan bu maddeler kimyasal yolla ayrıştırıldığında gliserin ve bir yağ asidi açığa çıkar (*bak*. GLİSERİN). Yağ asidinin türü ve kimyasal özellikleri yağ çeşidine göre değişir. Sözgelimi, tereyağı ayrıştırıldığında bütirik asit ve gliserin, donyağı stearik asit ve gliserin, zeytinyağı ise oleik asit ve gliserin verir. Yağ asitleri doymuş ya da doymamış olarak ikiye ayrılır. Bunlardan ilki karbon atomları arasında tekli bağ, ikincisi çift bağ taşır.

Yağlar eter, kloroform, benzen ve karbon tetraklorür gibi organik sıvılarda kolayca çözünür; bu yüzden giysilerdeki yağ lekelerini çıkarmak için genellikle bu tür sıvılardan yararlanılır. Yağların en önemli kimyasal özelliklerinden biri de bazı bazlarla kaynatıldığında sabuna dönüşmesidir; bu süreçte, baz yağın bileşimindeki yağ asidiyle tepkimeye girerek sabun oluşturur, gliserin ise serbest hale gelir.

Yağlar, karbonhidratlar ve proteinler gibi, insanın temel besinidir (*bak*. KARBONHİDRATLAR: PROTEİN: YİYECEKLER). Vücutta başka besinlerce de oluşturulabilen ve yedek enerji deposu görevi yapan bu maddeler karbonhidratların iki katı kadar enerji verir; ayrıca, vücuttaki kimyasal tepkimeler için daha çok su üretir. Çoğunlukla deri altında birikerek vücudun sıcak kalmasını sağlar, hem de iç organların çevresinde koruyucu bir yastık işlevi görür.

Vücutta, karbonhidrat ve proteinin fazlası yağa dönüşür. Aşırı yağlı ya da yağ üreten yiyeceklerle beslenmenin damarlarda tıkanmaya yol açtığı, bunun sonucunda da kalp hastalıkları ya da dolaşım bozuklukları ortaya çıktığı bilinir. Bu yüzden, bilim adamları yüksek oranda doymuş yağ asidi içeren tereyağı ve domuzyağı gibi yağlar yerine, doymamış yağ asidince zengin bitkisel sıvıyağlarla beslenmenin sağlık açısından daha uygun olduğunu savunurlar.

Gerçek yağlarla ilgisi olmadığı halde yağ adıyla anılan başka bazı maddeler de vardır. Bunlardan biri petrolden ya da şeylden damıtılan mineral yağlardır (*bak*. PETROL). Gene bitkilerden elde edilen ve uçucu yağ denen doğal maddeler ise, kimyasal yapıları gerçek yağlardan tümüyle farklı olduğu halde, sırf yağsı görünümlerinden ötürü bu adı almıştır. Çiçeklerin ve meyvelerin hoş kokusunu, uçucu bir özelliğe sahip olan bu maddeler verir. Aslında, uçucu yağlar bitkilerin yalnız bu bölümlerinde değil, yapraklarında (nane), tohumlarında (karamankimyonu), hatta gövde kabuklarında (tarçın) bile bulunabilir. Uçucu

yağlar bitkilerden çeşitli yöntemlerle çıkarılır; damıtma, özütleme ya da sıkma bunların başında gelir.

Uçucu yağların çoğu parfüm yapımında kullanılır (*bak*. PARFÜM). Bunlardan en yaygın olanlar gülyağı, lavanta esansı ve yasemin esansıdır. Defne yağı ise tuvalet malzemelerine katılır. Uçucu yağ çiçeklerde çok küçük miktarlarda bulunur. Örneğin, 0,5 kg gülyağı elde edebilmek için yaklaşık 500 bin gül gereklidir. Bazı bitkiler (örneğin küçükhindistancevizi) hem gerçek yağ, hem de uçucu yağ içerir.

YAĞMUR. Yağmura atmosferdeki su buharının yoğunlaşması neden olur. Yeryüzündeki suyun büyük bölümü sürekli olarak yer ve hal değiştirir; kesintisiz olarak yinelenen bu değişim sistemine "çevrim" denir. Yağmur yağdıktan sonra suyun bir bölümü güneş ve rüzgârın etkisiyle buharlaşır, yani gaz haline dönüşür. Karaya düşen yağmur sularının yanı sıra deniz ve göllerdeki su da buharlaşır. Belirli koşullar oluştuğunda havadaki su buharı yoğunlaşarak bulut haline dönüşür ve sonra da yağmur olarak yağar; böylece çevrim yeniden başlar.

Isının suyu nasıl buharlaştırdığını, ocak üzerinde kaynayan bir çaydanlıkta açıkça izleyebiliriz. Güneşin ipte asılı ıslak çamaşırlardaki suyu buharlaştırması da bir başka örnektir. Güneş yaygın su örtülerini, ot üzerine düşmüş çiyi ve topraktaki nemi de aynı biçimde buharlaştırır (*bak*. BUHARLAŞMA).

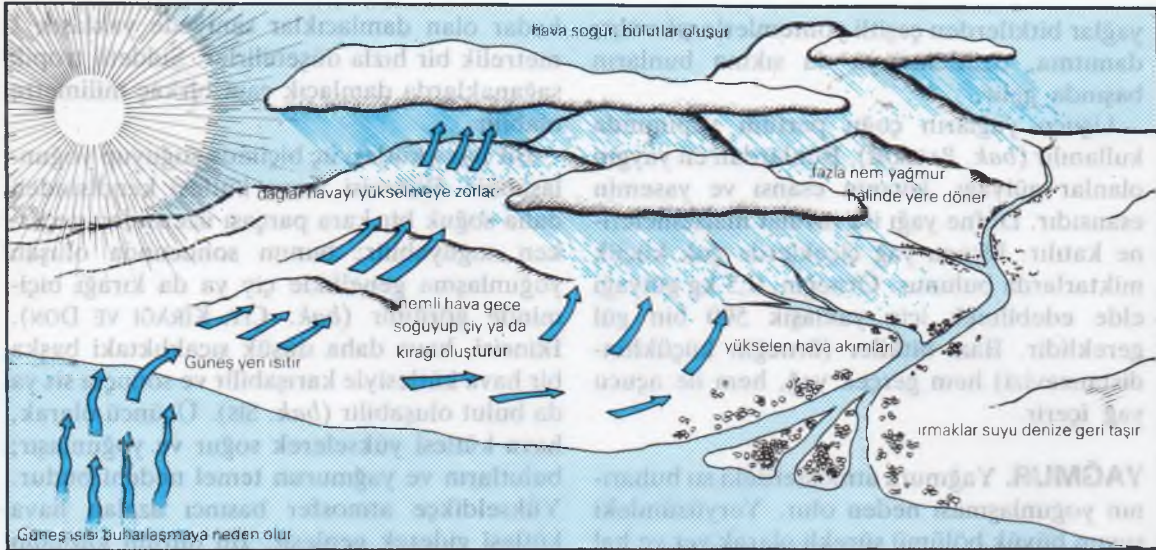
Buharlaşma sürecinin tersi *yoğunlaşma*'dır. Yoğunlaşmada su buharı su damlacıklarına dönüşür. Soğuk bir günde soluk alıp verirken dışarı attığımız sıcak havadaki su buharının, çok küçük su damlacıklarından oluşan bir sis haline gelmesinin nedeni yoğunlaşmadır.

Yağmurun Oluşması

Hava her zaman belirli bir miktar su buharı içerir ve eğer hava yeterince soğuksa, su buharının bir bölümü yoğunlaşarak su damlacıkları haline dönüşür. Damlacıklar havadaki toz tanecikleri üzerinde oluşabilir. Başlangıçta çok küçük olan damlacıklar, havanın soğuması sürerse giderek büyür ve düşmeye başlar. Çapları milimetrenin yaklaşık beşte biri kadar olan damlacıklar saniyede yaklaşık 1 metrelik bir hızla düşebilirler. Şiddetli tropik sağanaklarda damlacık çapı birkaç milimetre olabilir.

Bir hava kütlesi üç biçimde soğuyup yoğunlaşabilir. Birincisi, hava kütlesi kendisinden daha soğuk bir kara parçası üzerinden geçerken soğuyabilir; bunun sonucunda oluşan yoğunlaşma genellikle çiy ya da kırağı biçiminde görünür (*bak*. ÇİY, KIRAĞI VE DON). İkincisi, hava daha düşük sıcaklıktaki başka bir hava kütlesiyle karışabilir ve sonuçta sis ya da bulut oluşabilir (*bak*. SİS). Üçüncü olarak, hava kütlesi yükselerek soğur ve yoğunlaşır; bulutların ve yağmurun temel nedeni budur. Yükseldikçe atmosfer basıncı azalan hava kütlesi giderek genleşir. Bu durum kütlenin soğumasına neden olur. Böylece, hava daha az nem tutabilir hale gelir; fazla nem buluta dönüşür ve sonuçta yağmur ya da kar biçiminde yere düşer. Güneşin yeryüzünü ısıtması sonucunda hava yükselmeye başlayabilir ve sonuçta boran ve muson yağmurları oluşabilir (*bak*. MUSON; ŞİMŞEK VE GÖK GÜRÜLTÜSÜ). Sıcak bir hava kütlesi soğuk bir hava kütlesinin üzerine çıktığında da yoğunlaşma olur ve bunun sonucunda da siklon yağmurları oluşur (*bak*. HAVA DURUMU). Hava, tepelerin ya da sıradağların üzerine yükselmek zorunda kaldığı zaman da benzer bir durum doğar ve bunun ardından dağ yağmurları gelir. Çoğu yağmur bu üç nedene birden dayanır; ama genellikle bunlardan biri öbürlerine göre daha önemli bir rol oynar.

Yağan yağmur miktarı başka etkenlere de bağlıdır. Üzerinden fazlaca nemli hava geçmeyen alanlar doğal olarak kurak olur. Denizlerin üzerinde uzun yol alan hava kütleleri genellikle karaların üstünden geçen hava kütlelerine göre daha çok yağmur taşır. Kutuplara doğru, yani daha yüksek enlemlere doğru ilerleyen hava kütleleri, soğuk bölgelerden sıcak bölgelere doğru gelen hava kütlelerine oranla daha çok su buharı tutar ve daha çok yağmur getirir. Kutup bölgelerindeki yağış temel olarak kar biçiminde dökülür; yağış miktarı ise genellikle yılda 250 milimetrenin altındadır. Dağların üzerinde yol alan hava kütleleri daha kuru ve sıcaktır. Bazı çöllerin sıradağların rüzgâraltı kesiminde (rüzgâr alan



Su, atmosfer ile yeryüzü arasında sürekli olarak yer ve hal değiştirir. Çizimde rüzgârın denizden karaya doğru estiği bir kıyı kesiminde bu çevrimin nasıl olduğu görülmektedir.

yamacın arka tarafı) bulunmasının nedeni budur. Avustralya'nın en çok yağış alan yerleri kıtanın kıyı kesimleridir; iç kesimlerdeki yıllık yağış miktarı ise 250 milimetrenin altındadır.

Herhangi bir alan üzerindeki hava akış doğrultusu yıl boyunca değişebilir ve bu da bazı mevsimlerin kurak, bazılarının ise yağışlı geçmesine neden olabilir. Ekvator kuşağı ve büyük, kızgın çöller dışında kalan tropik alanların çoğu yazın yağmur alır. Bu yağmurlar genellikle boranlar biçiminde gelişir. Hindistan'da ve Asya'nın güneydoğusunda yazın içerilere doğru büyük bir nemli hava akışı vardır ve buna muson denir. Bu tropik bölgelerde soğuk mevsim kurak geçer. Öte yandan ekvator kuşağı bütün yıl yoğun yağış alır.

İngiltere ve Yeni Zelanda gibi, orta enlemlerde yer alan ülkelerde ve kıtaların batı kıyılarında kalan yerlerde kurak mevsim yoktur. Benzer konumlarda bulunan, ama ekvatora biraz daha yakın bazı yerlerde Akdeniz iklimi egemendir; bu iklimde kışlar daha yağışlı geçer. Akdeniz ikliminin egemen olduğu bölgeler, Akdeniz ülkelerinin yanı sıra ABD'de California, Şili'nin orta kesimleri ve Afrika ile Avustralya'nın güneybatı kesimleridir.

Yağış miktarı, plüviyometre ya da yağışölçer denen aygıtla milimetre olarak ölçülür. Meteorologlar yağışölçerle yağmurun yanı sıra dolu, kar, çiy ve kırağı gibi bütün yoğunlaşma ya da yağış biçimlerinin miktarını ölçebilirler. Dolu ya da kar gibi katı yağışlar, ölçülmeden önce suya dönüştürülür (*bak.* METEOROLOJİ).

Dünyanın en çok yağış alan yeri Hindistan'ın Assam eyaletindeki Çerrapunci'dir. Burada yıllık ortalama yağış 10.820 mm düzeyindedir ve bunun büyük bölümü nisandan eylüle kadar süren yaz musonu sırasında düşer. Dünyanın en kurak yeri ise Şili'nin kuzeyindeki Atacama Çölü'dür; burada yüzyıllardır herhangi bir ölçülebilir yağış görülmemiştir.

Yapay Yağmur Yağdırma

Yağmur olmadan pek az bitki ya da hayvan canlı kalabilir. Yağmursuz geçen uzun bir kuraklık dönemi ürünlere ve çiftlik hayvanlarına çok büyük zarar verir. Yağmurun yalnızca belirli mevsimlerde yağdığı yerlerde bunun gerçekleşmemesi birçok insan için açlık ve hatta ölüm demektir.

Bu bakımdan çok eski zamanlardan beri insanların yağmur için tanrılara ve ruhlara yalvarmaları ya da yağmur dualarına çıkmaları hiç de şaşırtıcı değildir. Doğrusu bizler de dilediğimiz zaman yağmur yağdırabilmeyi çok

isterdik; nitekim, bunun için çeşitli denemelere de girişilmiştir.

Yağmur yağdırmanın bir yolu, uçak ya da küçük roketlerden yararlanarak bulutların katı karbon dioksit (kuru buz) kristalleriyle "tohumlanması"dır. Kristaller bulutlardaki doğal buz parçaları gibi çekirdek işlevi görür ve çok küçük su damlacıkları bunların çevresinde toplanarak yağmur damlaları olarak düşebilecek bir büyüklüğe erişebilir. Yerden atmosfere gümüş iyodür bulutu püskürterek de tohumlama yapılabilir. Bütün bu yöntemlerle bulutlardan yağmur yağdırılabilmektedir; ama büyük ölçekli uygulamalar henüz gerçekleştirilememiştir. Hangi yöntem uygulanırsa uygulansın, önce gökyüzünde uygun bulutların var olması gerekir. Bulutsuz bir gökyüzünden yağmur yağdırılamaz.

YAĞMURCUN. Yağmurcunlar oldukça iri yapılı ve geniş göğüslü kıyı kuşlarıdır. Kıyı boyunca bir an durup sonra hızla koşuşturmaları, kurmalı oyuncakları anımsatır. Gagaları düz, kanatları uzun ve sivri uçludur. Tüyleri çevrelerine uygun renk ve desenlerdedir. Örneğin altın yağmurcunları (*Pluvialis* cinsi) siyah ve altın sarısıyla nakışlanan üst bölümleri sayesinde, üredikleri çayır ve tundralarda ayırt etmek çok güçtür.

Yağmurcunların değişik adlarla tanınan birkaç yakın akrabası vardır. Bunlardan cılıbıtların (*Charadrius* cinsi) genellikle alnı beyaz, gerdanı bir ya da iki şeritlidir. Bu şeritler gövdeyi belirleyen çizgileri bozarak üremeye ya da kışlamaya geldikleri çakıllı kıyılarda çevreye karışmalarını sağlar.

Kızkuşları (*Vanellus* cinsi) genellikle ince ve uzun tepelikleriyle dikkat çeker. Yeni Zelanda'ya özgü eğrigaga (*Anarhynchus frontalis*), adını yana doğru eğrilmiş gagasından alır. Çamurlu sularda tırpan gibi kullanabildiği bu gagasının başka kuşlar arasında benzeri yoktur.

Yağmurcunlar hızlı uçar. Islığa benzer melodik bir ötüşleri vardır. Tehlikeyi sezdiklerinde hemen öteki kuşları uyarırlar. Yağmurcunlar üreme mevsimi dışında sürüler halinde beslenirler. Bazıları uzak yerlere göç eder. Amerika altın yağmurcunu (*Pluvialis dominica*) göç sırasında Kuzey Kutup Bölgesi'nden Arjantin ve Avustralya'ya kadar gider.

Yağmurcunlar genellikle yerdeki bir oyuğa yuva yaparlar. Hem erkek, hem de dişi kuluçkaya yatar ve yumurtadan çıktıktan hemen sonra koşuşturmaya başlayabilen, hav tüyleriyle kaplı yavrularına birlikte bakarlar.

Yağmurcunlardan ayrı bir familyada yer almasına karşın, siyah ve beyaz tüylü, uzun bacaklı bir kuşa da bazı benzerliklerine dayanılarak yengeç yağmurcunu (*Dromas ardeola*) adı verilmiştir. Hint Okyanusu'nun kıyı şeridinde yaşayan bu tür midye gibi yumuşakçaları, yengeç gibi kabukluları iri ve güçlü gagalarıyla kırarak beslenir.

YAĞMUR ORMANLARI. Ekvatorun her iki yanında, yaklaşık olarak 10° kuzey ve güney enlemleri arasında kalan bölgeler genellikle yağmur ormanları ya da tropik yağmur ormanları adı verilen sık ormanlarla kaplıdır. Bu karışık ve gür ormanlar bazen ekvator ormanları olarak da adlandırılır. Bunun başlıca nedeni, bu bölgelerde bitkilerin gelişmesini durduracak soğuk bir kışın ya da kurak bir mevsimin olmamasıdır. Bitki örtüsünün en sık olduğu alçak yerlerde yıl boyunca bütün günler birbirine benzer. Güneş doğunca hızla yükselir ve 12 saatlik gündüz süresinin çok büyük bir bölümünde tepe noktasına oldukça yakın bulunur. Geceleri bile hava sıcak ve nemlidir. Hemen her zaman yağmur yağdığı



için yağış miktarı yüksek ve birçok yerde 2.500 milimetrenin üstündedir.

Mevsimler arasındaki fark çok azdır. Güneş sabah erkenden yükselir. Öğleye doğru bulutlar toplanır ve çok geçmeden, genellikle şimşek ve gök gürültüsüyle birlikte, bardaktan boşanırcasına bir yağmur başlar. Her yerden buharlar yükselir; nemli bir sıcaklık ortalığı kaplar. Öğleden sonra güneş yeniden açar ve çok geçmeden açıklık alanları kurutur. Güneş, akşam saat altı dolaylarında batar.

Marion ve Tony Morrison



Amazon yağmur ormanında, orman tabanından ağaçların tepesine doğru döne döne yükselen dev bir tırmanıcı bitki.

Bu koşullarda bitkiler şaşılacak bir hızla boy atar. Ama, bu gibi koşullar insanların yaşamasına çok uygun değildir. Araçların ve aletlerin metal parçaları paslanır; külleme mantarları deri ve kumaş eşyaların üzerini hızla kaplar. Kuru ve kapalı olarak korunmayan ahşap eşya ve yiyecek maddeleri kısa sürede çürür. Birçok hastalık hızla yayılır; çünkü bu iklim koşulları, hastalıklara neden olan mikropların ve onları taşıyan böceklerin gelişmesine çok uygundur.

Yağmur ormanına bazen cangıl da denir; ama cangıl sözcüğü gerçekte, Hindistan ve Güneydoğu Asya'nın yaprakdöken ormanlarını ya da muson ormanlarını anlattığı için yağmur ormanlarına cangıl denmesi uygun değildir.

Dünyanın en büyük yağmur ormanı Güney Amerika'daki Amazon havzasındadır ve havzanın büyük bir bölümünü kaplar. Afrika'da yağmur ormanları Gine Körfezi'nden başlar; iç bölgelere ve Kongo Irmağı havzasının bir bölümüne yayılır. Asya'da Malezya ve Endonezya baştan başa yağmur ormanlarıyla kaplıdır. Kuzeydoğu Avustralya'nın bir bölümünde de yağmur ormanları vardır. (*Ayrıca bak.* AMAZON IRMAĞI; ENDONEZYA; KONGO IRMAĞI; MALEZYA; NIJERYA.)

Ormanın Gelişimi

Yağmur ormanları bitki yaşamı için çok elverişlidir. Sarp kayalıklar dışında her karış toprak bitki örtüsüyle kaplıdır. Buralarda, ılıman kuşak ormanlarındakinden çok daha fazla bitki türü vardır. Su düzeyi her zaman yüksek olan ırmaklar, fırtınalarla sürüklenen toprakları denize taşır. Irmak deltaları ve mangrov adı verilen bitkilerin yetiştiği çamurlu kıyılar da ormanlarla kaplıdır (*bak.* DELTA; MANGROV).

Kumluk kıyılarda mangrovların yerini ince uzun gövdeli hindistancevizi ağaçları ve su üzerine sarkan dallarıyla, aşırı büyümüş katırtırnaklarını andıran ağaç kümeleri almıştır (*bak.* HİNDİSTANCEVİZİ).

İç kesimlerde orman çok farklıdır. İnce, uzun gövdeli yüksek ağaçların birbirine karış-

mış dalları ve yaprakları güneş ışığının aşağı ulaşmasını önler. Tırmanıcı bitkilerle kaplı ağaç gövdeleri, halata benzeyen sarmaşıklarla birbirine bağlanmıştır. Bu yüksek ağaçların altında palmiyeler ya da palmiye benzeri çok büyük yapraklı ağaçlar bazen de dev eğreltiotları, bambu kümeleri ile muz ağacı gibi bitkiler bulunur.

Eğreltiotları, palmiyeler, yerde uzayıp giden bitkiler ve mantarların yetiştiği orman tabanı, devrilmiş ağaçların çürüyen gövdeleriyle kaplıdır. Ağaçlar arasında bulunan az sayıdaki açıklıkta otlar yetişir. Orman tabanına çok az ışık ulaşabildiği için çiçek azdır. Ama, ağaçların ve bunların güneşli üst katmanlarına ulaşan tırmanıcı bitkilerin üzerinde çiçekler görülebilir.

Büyük mevsim farkları olmadığı için, yağmur ormanında belirli bir çiçek açma dönemi yoktur. Yan yana yetişen aynı tür ağaçlardan biri çiçek açmış, öbürü meyve vermiş, bir başkası yeni yaprak açmış olabilir. Bazı ağaçlar birkaç hafta içinde iki ya da üç kez çiçek açıp, sonra bir yıldan uzun bir süre hiç çiçek açmayabilir. Yağmur ormanlarında birçok ağaç türü karışık olarak yetişir. Bu durumda kerestesi değerli ağaçlar kesilirken birçok başka ağaç da yok olur.

Değişik yerlerdeki yağmur ormanlarının birçok ortak yanı vardır. Bu nedenle Batı Afrika'da, Gine Körfezi kıyılarındaki bir ormanın anlatılması, başka yerlerdeki yağmur ormanlarıyla ilgili iyi bir fikir verecektir.

Kıyı boyunca uzanan bataklık orman örtüsü, sayısız sığ kanalla birbirinden ayrılmış çamurlu adaların oluşturduğu bir labirentin üzerinde yetişmiştir. Sular gelgitle yükseldiği zaman bölge hemen tümüyle suyun altında kalır. Buralarda yetişen 15-20 metre yüksekliğindeki mangrovların kökleri, sular alçaldığı zaman, kıvrılıp birbirine dolanmış dal yığınları biçiminde açığa çıkar.

Irmak kollarının geçtiği daha iç bölgelerde yalnızca ırmaklar taştığı zaman sular altında kalan topraklar vardır. Buralarda mangrovların yerini, liflerinden süpürge, halat ve sepet yapılan, özsuyu rafya şarabı yapımında kullanılan, rafya palmiyeleri almıştır. Bunların yaprak sapları kulübe yapımında, yaprakları da kulübelerin damlarını örtmekte kullanılır.

Bataklık ormanı, giderek gerçek yağmur ormanına dönüşür. Burada düzgün parlak kabuklu büyük ağaçlar yetişir. Genellikle bunların gövdelerinin dibinde, gövdeden çıkarak ağacı dik tutacak biçimde yanlara uzanan destekler vardır. Ağaçların çoğu bir tek dal bile çıkarmadan 20-25 metre kadar yükselir. Sonra, dal ve yapraklardan oluşan büyük bir taç oluşturacak biçimde yayılır. Genellikle 45 metre yüksekliğe ulaşan en büyük ağaçların altında, güneş ışığına ulaşmak için birbiriyle savaşan dev eğreltiotları, muz ağaçları ve başka birçok bitki yer alır.

Çok az rüzgârın ve güneş ışığının ulaşabildiği orman tabanı genellikle sessiz, karanlık ve oldukça kasvetlidir. Toprak üzerine rasgele yayılmış sürünücü bitkiler ve sarmaşıklar yüzünden orman içinde yol almak güçtür.

Ağaçlar, Bitkiler ve Hayvanlar

Yağmur ormanlarındaki bitkilerin hemen tümü yapraklarını döker; ama farklı türler yılın farklı zamanlarında yaprak döktüğü için ormanın pek çok yeri her zaman yeşildir. 1.000'den çok büyük ağaç türü olan ormanın küçük bir alanında 100 farklı ağaç türü bulunabilir. En çok rastlanan ağaçlar maun, gülağacı, ceviz, sapelli, kavak ve abanoz ağacıdır. Irmak boylarında birçok palmiye türü yetişir. Bunların en önemlisi, meyvesi değerli bir ürün olan yağ palmiyesidir.

Yağmur ormanlarında genellikle sanıldığından daha az büyük hayvan yaşar. Fillere ve suaygırlarına ender olarak rastlanır. Afrika'daki yağmur ormanlarında birkaç tür antilop yaşar; bazı yerlerde yaban mandası ve dev yaban domuzu bulunur. Irmakların bazılarında memeli su hayvanlarından olan manatiler yaşar. Afrika'da şempanze ve siyah gereza; Güney Amerika'da marmoset ve örümcek maymunu; Güneydoğu Asya'da gibon ve orangutan, yağmur ormanlarında çok görülen maymun türlerindendir. Afrika ve Asya'daki yağmur ormanlarının büyük bir bölümünde çok fazla olmasa da pars bulunur. Yarasa ve sincap yaygındır. Yağmur ormanlarında yaşayan boynuzgaga gibi birçok kuş türünün yanı sıra kırlangıç ve bülbül gibi birçok Avrupa kuşu da kış aylarını Afrika yağmur ormanlarında geçirir.

Yağmur ormanlarında yaşayan Güney Amerika'nın örümcek maymunu, tembelhayvan ile Afrika pangolini gibi hayvanlar kavrayıcı kuyrukları ile el ve ayaklarının yardımıyla ağaçlarda yaşamaya uyum sağlamıştır. Parlak renkli ara papağanları ve tukanlar gibi pek çok orman kuşunun gagası, sert kabuklu orman yemişleri ve orman meyveleriyle beslenmelerini sağlayacak bir biçim almıştır. Pek çok orman hayvanı ve bitkisi daha bol yiyecek bulunan ağaç tepelerinde yaşamını sürdürür.

Karıncalar belki de Batı Afrika böceklerinin en ilginç olanıdır. Göçmen karıncalar büyük sürüler biçiminde dolaşır ve yiyecek ararken bazen oldukça büyük hayvanları öldürüp yerler. Yağmur ormanlarında hastalık taşıyan böcekler de yaşar.

İnsanların Verdiği Zarar

Yağmur ormanları milyonlarca yıldır hiçbir yabancı etkiyle engellenmeden serpilip gelişimini sürdürmüştür. İnsanların yağmur ormanlarında yol açtığı değişiklikler yakın zamanlara kadar çok az olmuştur. Ama günümüzde yağmur ormanları birçok yerde ürkütücü bir hızla kesilip yok edilmektedir. Her yıl 12 milyon hektar kadar yağmur ormanının kesilip yok edildiği tahmin edilmektedir. Kereste elde etmek için ağaçları kesilen bu ormanlar tarım alanı olarak ya da başka amaçlarla kullanılmak üzere bitkilerden tümüyle temizlenmektedir. Bunun yalnızca yağmur ormanlarındaki yaşam üzerinde değil, başka yerlerde de ne gibi etkilerde bulunabileceği hâlâ gerektiği gibi anlaşılmış değildir.

Ama, doğayı korumaya yönelik uluslararası antlaşmalar yapılmaz, yabanıl yaşamı korumak için özel koruma alanları kurulmaz ve orman kaynaklarının doğru bir biçimde kullanılması sağlanmazsa, çok geçmeden yağmur ormanları ile buralarda yaşayan eşsiz hayvan ve bitki türleri yeryüzünden kaybolabilir.

Tropik yağmur ormanları yüzyıllardır o bölgede yaşayan insanların yararlandığı doğal ürünlerin ambarı olmuştur. Bu ormanlar kesildikçe sakladıkları gizler, hastalıklarla mücadelede bize yardımcı olabilecek değerli doğal maddeler ve yeni yiyecekler olarak yararlanabileceğimiz bitkiler sonsuza kadar yitirilmektedir. Ormanın yok edilmesi toprağın bozulmasına yol açarak ormanın yeniden yetişmesini de önlemektedir.

Ormanların işletilmesi konusunda daha çok bilgi almak için ORMAN ve ORMANCILIK maddelerine, dünyanın en büyük yağmur ormanı konusunda bilgi almak için de AMAZON IRMAĞI maddesine bakınız.

YAHUDİLER ve MUSEVİLİK. Yahudiler'in kökeni Hz. İbrahim'in soyundan gelenlere, yani İbraniler'e kadar uzanır. İbrahim İÖ 2000 dolaylarında, Mezopotamya'da göçebe bir halk olan kavmine önderlik ederek, onları Kenan ülkesine (daha sonra Filistin) ulaştırmıştır (*bak.* İBRAHİM, HZ.). İbrahim'in Tanrı'nın tek olduğunu söyleyen ilk insan olduğuna inanılır. İbrani kutsal metinlerine göre İbrahim ile Tanrı arasında, "Ahit" olarak bilinen karşılıklı bir bağlılık anlaşması vardır. İbrahim, oğlu İshak ve torunu Yakub, "Üç Soyatası" olarak bilinir. İnanışa göre, Yakub Tanrı'nın buyruğu ile İsrail adını almıştır. Bu nedenle, İsrail'in oğulları ve torunlarının adlarıyla anılan On İki Kabile'nin halkına İsrailoğulları ya da Beni İsrail denir.

Yakub'un yaşamının son dönemlerinde Kenan'da baş gösteren kıtlık, İsrailoğulları'nı Mısır'a göç etmek zorunda bıraktı. İÖ 13. yüzyılda Firavun II. Ramses onları baskı altına alıp köleleştirene kadar, burada rahatça yaşadılar. Soyatalarının Tanrı'sı (Yahve) tarafından İsrailoğulları'nı özgürlüğüne kavuşturmakla görevlendirildiğine inanılan Hz. Musa onları Mısır'dan çıkardı. Musa öncülüğünde Kızıldeniz'i geçen İsrailoğulları Sina Dağı'na ulaştı.

Tanrı burada Musa aracılığıyla kendini İsrailoğulları'na tanıtarak, On Emir'i ve başka yasaları kapsayan *Tevrat*'ı gönderdi (*bak.* MUSA, HZ.).

Musa İsrailoğulları'na, geleceklerinin kendi yaşayış ve davranışlarına bağlı olduğunu, Tanrı'nın buyruklarını yerine getirirlerse barış içinde yaşayacaklarını bildirdi. Musa'nın yerine geçen Yeşu, Kenan ülkesini, yani Tanrı tarafından İbrahim'e "Vaat Edilen Toprağı" fethetmek için İsrailoğulları'nı Şeria Irmağı'ndan geçirdi. Kenan ülkesine ulaşan İsrailoğulları, burada yaşayan kabilelerle,







Owen Franken—Stock, Boston (üstte); Ronald Sheridan (üstte sağda); Ellis Herwig—Stock, Boston (altta sağda)

En solda: Yahudiler Kudüs'teki Ağlama Duvarı'nda dua ediyorlar. Romalılar'ın İS 70'te yıktığı İkinci Süleyman Tapınağı'ndan geriye kalan tek kalıntı bu duvardır. **Üstte**: Bir Yahudi ailesi Yahudiler'in Mısır'daki baskıdan kaçışının kutlandığı Hamursuz Bayramı duasında. **Solda**: Bir Yahudi bayramında sekiz kollu şamdanı yakan bir çocuk.

özellikle de Filistiler'le savaşmak zorunda kaldılar. (Bu topraklara Filistiler'in ardından Filistin adı verildi.) Bu durum, İsrailoğulları'nı birleşik bir krallık kurmaya yöneltti. İlk kralları, On İki Kabile'dên biri olan Benyaminoğulları'ndan Saul, ikincisi ise Yahudaoğulları'ndan Hz. Davud'du. Davud, Kudüs'ü başkent yaptı ve içinde On Emir yazılı olan tabletlerin bulunduğu Ahit Sandığı'nı kente getirdi. Yerini alan oğlu Hz. Süleyman, Kudüs'te Ahit Sandığı'nın çevresinde, Süleyman Tapınağı olarak bilinen büyük bir tapınak yaptırdı (*bak.* DAVUD, HZ; SÜLEYMAN, HZ.).

İÖ 931'de Süleyman'ın ölümünden sonra İsrailoğulları ikiye bölündü ve kuzeydeki 10 kabile İsrail adını verdikleri bir krallıkta birleşti. Güneydeki Benyaminoğulları ve Yahudaoğulları ise Süleyman'ın oğlu Rehoboam'ın önderliğinde Yahuda Krallığı'nı kurdular. İsrail Krallığı 721'de Asurlular'ın işgaline kadar egemenliğini korudu. Asurlular'ca yurtlarını terke zorlanan kuzeyli kabileler başka halklarla karıştılar ve kimliklerini yitirdiler. Bunlara İsrail'in "On Kayıp Kabilesi" dendi. Geride yalnızca güneydeki Yahuda Krallığı kalmıştı. Yakub'un oğullarından Yahuda'nın adıyla anılan bu krallığın halkı, Yahudiler (Yahudalılar) olarak adlandırıldı.

Yahuda Krallığı İÖ 586'da Yeni Babil İmparatorluğu'nu kuran Kaldeliler'ce ele geçirildi. Kaldeliler burada yaşayan Yahudiler'i Babil'e sürdüler. Bu sürgün Babil Sürgünü olarak bilinir. Yahudiler bu kez inançlarına bağlı kaldılar ve Persler yarım yüzyıl sonra Babil'i yıkınca yurtlarına dönerek İÖ 516'da Süleyman Tapınağı'nı ikinci kez yaptılar.

Bundan sonra Yahudi topluluğunun önderi, tapınağın yöneticisi olan yüksek rahip (*kohen gadol*) oldu. Selevkos kralının Eski Yunan dinini ve kültürünü benimsemeye zorlaması üzerine İÖ 165'te ayaklanan Yahudiler, uzun süren bir mücadele sonunda bağımsız bir krallık kurdular. Bu krallığın başında bulunan Hasmon hanedanı, Roma İmparatorluğu tarafından ortadan kaldırılıncaya kadar ülkeyi yönetti.

Babil Sürgünü'nü izleyen yüzyıllarda üç büyük gelişme görüldü. İlk olarak, Yahudiler kutsal metinlerini *Tevrat* (Hıristiyanlar'a göre Eski Ahit) denen Kutsal Kitap'ta topladılar

(*bak.* KUTSAL KİTAP). İkinci olarak, gittikçe artan sayıda Yahudi Filistin'i terk ederek Babil ve Mısır gibi başka ülkelere yerleşti; bu topluluklara, Yunanca'da "dağılma" anlamına gelen Diaspora dendi. Bu terim bugün de İsrail dışında yaşayan Yahudi topluluklar için kullanılır. Son olarak, sinagog adıyla yeni bir dinsel kurum geliştirildi. Sinagoglarda ibadet biçimi Tapınak'tan farklıydı. İS 70'te Tapınak'ın ikinci kez yıkılmasından sonra, kurban sunma geleneği de kalktı. Ayrıca sinagoglarda, kutsal metinlerin okunması ya da ayin sırasında halktan bilgili bir kişinin yönetimi de geçerli sayıldı. Sinagoglar, Yahudiler'in yaşadığı her yerde, Filistin'de ve Diaspora'da kısa sürede yaygınlaştı (*bak.* SİNAGOG).

İÖ 2. yüzyılda Filistin'de ortaya çıkan Ferisiler'in sinagogların gelişimine önemli katkıları oldu. Din bilginleri ve inananlardan oluşan Ferisiler'in amacı, Tanrı'ya ibadeti Kudüs'teki Süleyman Tapınağı'ndan yerel sinagoglara ve evlere taşımaktı.

Filistin İÖ 63'te Roma egemenliği altına girdi. Yahudiler, Hz. Davud'un soyundan gelen ve Tanrı tarafından gönderileceği düşünülen Mesih'in onları kurtaracağı umuduna sığınmışlardı. Bu umut bir dizi bağımsızlık hareketinin başlamasına yol açtıysa da, ayaklanmaların tümü Romalılar'ca bastırıldı.

Yahudiler Roma'ya karşı tüm güçleriyle açtıkları son savaşta yenildiler ve Süleyman Tapmağı İS 70'te ikinci kez yıkıldı. Ama Musevilik yok olmadı. Yahudiler, sözlü yasaları ve bunlarla ilgili yorumları kapsayan *Talmud*'u da içeren yepyeni bir edebiyat yarattılar (*bak.* İBRANİ EDEBİYATI; TALMUD).

Yahudiler'in merkezi birkaç yüzyıl daha doğuda kaldı. İS 1000'lerde, Roma İmparatorluğu'nun kalıntıları üzerinde yeni krallıkların kurulmasını izleyen yıllarda Avrupa'ya göç ettiler. Burada kültür ve ekonomi alanında önemli katkılarda bulundular. 9.-12. yüzyıllar arasında, özellikle İspanya'da Magripliler döneminde, Musevi öğreti ve edebiyatı altın çağını yaşadı (*bak.* MAGRİPLİLER).

Kilisenin kendilerini Hıristiyanlık'a döndürmeye çalıştığı topraklarda yaşayan Yahudi topluluklar ise, topraklarını ve tefecilik ile küçük çaplı ticaret dışında hemen tüm işlerini yavaş yavaş yitirdiler. Sonunda getto denen özel mahallelere kapatılarak sık sık toplu saldırıya uğradılar. Yahudiler 1290'da İngiltere'den, 1392'de Fransa'dan, 1492'de İspanya'dan, 1497'de de Portekiz'den kovuldular (*bak.* GETTO; HAÇLI SEFERLERİ). İspanya'dan çıkarılan Yahudiler'in bir bölümü Kuzey Afrika ve İtalya'ya, çoğunluğu ise Osmanlı Devleti'ne sığındı.

Yahudiler ancak 18. ve 19. yüzyıllarda ortaçağın baskıcı kısıtlamalarından yavaş yavaş kurtularak eşit yurttaşlık haklarına kavuştular. Ama bu gelişmeler milyonlarca Yahudi'nin yaşadığı Rusya'da gerçekleşmedi. 1880'den başlayarak buradaki Yahudiler *pogrom* (kıyım) denen kitle saldırılarına hedef oldular. Batı Avrupa'da da eski antisemitizm (Yahudi düşmanlığı) yeniden canlandı. Bu olaylar Yahudiler'in kitleler halinde ABD'ye göç etmelerine ve Siyonist hareketin başlamasına yol açtı (*bak.* SİYONİZM).

Yahudiler eski anayurtlarına ve özellikle Kudüs'e (Eski Ahit'te Siyon) dönme düşünü her zaman korumuşlardı. Başlıca önderlerinden biri de Theodor Herzl olan Siyonistler, 19. yüzyılın sonuna doğru bu düşü gerçekleştirmeye karar verdiler. 1917'de İngiliz hükümeti, Yahudiler'in Filistin'de bir devlet kurmalarına yardımcı olmaya söz vererek Balfour Bildirisi'ni ilan etti. I. Dünya Savaşı'nın ardından, Osmanlılar 400 yıldır yönettikleri Arap topraklarından çekildiler ve Milletler Cemiyeti 1922'de Filistin'in manda yönetimini İngiltere'ye bıraktı. Ama İngilizler bu topraklarda bir çıkmazla karşılaştılar. Bir yanda, Araplar Yahudiler'in Filistin'e kitlesel göçüne karşı çıkıyorlar; öte yanda da, Yahudiler'in sığınacak bir yere olan gereksinimleri giderek artıyordu. Özellikle, Almanya'da Adolf Hitler'in başa geçmesinden ve Yahudiler'e karşı tüm tarihleri boyunca uğradıkları en barbarca saldırıyı başlatmasından sonra durum daha da ivedilik kazandı. II. Dünya Savaşı'nda Almanya ile Alman işgali altındaki topraklarda 6 milyon Yahudi öldürüldü (*bak.* İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI; NAZİZM).

1947'de İngiltere sorunu Birleşmiş Milletler'e (BM) devretti. BM, Filistin'in Arap ve Yahudi devleti olarak bölünmesine karar verdi. 1948'de bağımsız İsrail Devleti kuruldu. Ama Araplar'la İsrail arasındaki anlaş-

mazlık sona ermedi. 1956, 1967 ve 1973'te üç savaş oldu. Bu savaşlar İsrail sınırlarının genişlemesine ve bölgede tedirginliğin süreklilik kazanmasına yol açtı (*bak*. ARAP-İSRAİL SAVAŞLARI).

Bugün İsrail'de yaşayan Yahudiler'in sayısı yaklaşık 4,3 milyondur. Dünyanın çeşitli bölgelerine dağılmış olan Yahudiler'in yaklaşık 7,1 milyonu Kuzey Amerika'da, 3,1 milyonu SSCB'de, 1,4 milyonu Avrupa'da ve 1 milyonu Latin Amerika'da yaşamakta; toplam Yahudi nüfusu ise yaklaşık 17,4 milyonu bulmaktadır. (*Ayrıca bak*. FİLİSTİN; İSRAİL.)

Musevilik

Yahudiler bir ırk ya da, İsrail'de yaşayanlar dışında, bir ulus değildir. Daha çok kültürleri ve Musevilik olarak adlandırılan dinleriyle ayrılırlar. Ama günümüzde birçok Yahudi dindar değildir ve kendi insanlarına karşı güçlü bir bağlılık da duymaz.

Dindar Yahudiler'in inançları da farklılık gösterir. Önemli bir bölümü (ABD'dekiler dışında) Ortodoks'tur. Bu, dinsel yaşamlarını eskiden olduğu gibi sürdürmeye çalıştıkları, yani geleneklerine sıkı sıkıya bağlı oldukları anlamına gelir. Küçük bir bölüm de kendilerini, ilerici, liberal, reformcu ya da tutucu olarak adlandırır. Bu, Musevilik'i 16. yüzyılda etkilemeye başlayan "çağdaşlaşma" hareketlerinden birine bağlı olduklarını anlatır. Ama her dindar Yahudi, Musevilik'in başlıca inanç ve uygulamalarını benimser.

Musevilik'te temel inanç tek Tanrı'nın varlığıdır ve yalnızca ona tapılır. Tanrı insana, düşünme ve yaratma, doğru ile yanlış arasında seçim yapma, ibadet ederek Tanrı'yla ilişkiye geçebilme yetenekleri ve ölümsüz bir ruh bağışlamıştır. İnsanın "iyiliğe" ve "kötülüğe" eğilimi vardır. Ama, günah işlediği zaman tövbe edebilir ve eğer bunu yaparsa Tanrı onu affeder.

Tanrı doğayı yönettiğine göre, insan tarihine de yön verir. Tüm kadın ve erkeklerin onun varlığını kabul edecekleri, isteklerine uyacakları ve böylece hep birlikte adalet, kardeşlik ve barış içinde yaşayacakları yetkin bir çağa doğru yol gösterir. Ortodoks Yahudiler bunun Mesih'in gelmesi ve anayurtlarına dönmeleriyle gerçekleşeceğini ileri sürer.

Yahudiler bu sona ulaşmada özel bir sorumlulukları olduğuna inanırlar. İnançlarına göre Tanrı bu amaçla onları "seçmiş", onlarla bir "Ahit" yapmış ve *Tevrat*'la bunu kendilerine bildirmiştir. Ortodoks Musevilik'e göre, *Tevrat* Tanrı buyruklarının gerçek, değişmez bir belgesidir ve bu yüzden her ayrıntısına uyulmalıdır. İlerici Yahudiler ise *Tevrat*'ın, Tanrı tarafından bildirilmiş de olsa, yanılgıya düşebilen insanlarca yazıldığına; bu nedenle de çağdaş bilgi ve koşulların ışığında bazı değişiklikler olabileceğine inanırlar.

Musevilik'te dinsel görevler, ahlaksal ve ibadetle ilgili olanlar biçiminde ikiye ayrılır. Ahlaksal açıdan Museviler'in doğru, adaletli, iyi, cömert olmaları ve böylece "komşunu kendin gibi sev" buyruğuna uymaları istenir. Musevilik genel olarak insanlar arasındaki ilişkileri düzenlemenin yanı sıra, karı ile koca, ana baba ile çocuk, öğretmen ile öğrenci, tüccar ile müşteri, işçi ile işveren arasındaki ilişkilerde doğru davranışın nasıl olması gerektiğini de en ince ayrıntılarına kadar belirler.

Musevilik'te, günlük dualar, yemeklerden önce ve sonra şükran sunma, beslenme kuralları gibi, bazıları günlük yaşamı doğrudan etkileyen çok çeşitli ibadet gelenekleri vardır.

Şabat, haftanın yedinci günüdür. Cuma günbatımından cumartesi günbatımına kadar sürer. Bu, ibadetle uğraşılan, bedensel ve ruhsal bir dinlenme günüdür. O gün ateş yakılmaz, yiyecekler bir gün öncesinden hazırlanır. Hatta, hastanın yaşamı tehlikede değilse, tedavi bile uygulanmaz.

Museviler'in yıllık takvimlerinde çok sayıda bayram vardır. Bunlardan en önemlileri, sonbaharda kutlanan ve tövbeye çağrı olarak koç boynuzundan bir borunun üflendiği *Roş Haşana* (Yıl Başı) ile 10 gün sonra kutlanan, tümüyle ibadete ve günahların kefaretini ödeyerek Tanrı'yla barışmaya adanmış olan *Yom Kippur*'dur (Kefaret Günü). Ayrıca, *Tevrat*'ta sözü edilen üç bayram da önemlidir. Hamursuz Bayramı (*Pesah*) baharda, 14 Nisan'da, İsrailoğulları'nın Mısır'dan çıkışını kutladıkları özgürlük bayramıdır. Yedi ya da sekiz gün süren bayram boyunca mayasız ekmek yenir. Hamursuz Bayramı, Mısır'dan kaçarken acele etmeleri gerektiği için ek-

meklerini mayasız pişirmek zorunda kalan Yahudiler'in anısına yapılır. İkincisi, Hamursuz Bayramı'ndan yedi hafta sonra başlayan Hamsin ya da *Şavuot* Bayramı'dır. Bu bayramda Tanrı'nın Hz. Musa'ya Sina Dağı'nda On Emir'i bildirmesi kutlanır. Üçüncüsü olan ve Çardaklar Bayramı da denen *Sukkot* bir sonbahar şenliğidir ve hasadın bereketi için şükran sunulur. Ayrıca, daha az önemli Yahudi bayram ve şenlikleri de vardır.

Bazı Yahudiler sinagoglarda her gün dua eder. Çoğu bunu yalnızca Şabat günlerinde ya da daha seyrek yapar. Her sinagogda, içinde *Tevrat*'ın yazılı olduğu parşömen tomarlar bulunan Kutsal Sandık vardır. Her Şabat sabahı *Tevrat*'tan bölümler okunur. Haham dinsel öğütler verir; dualar ve şarkılar söylenir. Kadın ve erkeklerin ayrı yerlerde oturduğu Ortodoks sinagoglarında ayinler baştan sona İbranice'dir. İlerici sinagoglarda ise yarı İbranice, yarı o ülkenin dili kullanılır ve kadın, erkek birlikte oturur (*bak.* SİNAGOG).

Musevilik'te erkek çocuklar sekiz günlükken sünnet edilirler. Dinsel eğitim 5-6 yaşlarında başlar ve en az 13 yaşına kadar sürer. Bu yaştaki erkek çocuklar *Bar Mitzva* denen bir törenle dine kabul edilirler. Oldukça yeni ve henüz genel olarak kabul görmemiş olan benzer bir tören kızlar için de yapılır. Birçok ilerici sinagog 16 yaşındaki kız ve erkekler için grup töreni düzenler. Yahudi evlenme törenleri oldukça renklidir. Cenaze törenlerinde ise kişinin Tanrı'ya şükretmesi ve üzüntülü zamanlarda olduğu kadar mutlu anlarda da onun düzeninin gerçekleşeceği dönemi beklemesi gerektiğini anlatan bir dua okunur.

YAHYA (ŞEYHÜLİSLAM) *bak.* ŞEYHÜLİSLAM YAHYA.

YAK. Bazı kaynaklarda Tibet sığırı olarak da geçen yakın (*Bos grunniens*) biri evcil, öbürü yabanıl iki çeşidi vardır. Yabanıl yaklar yalnız Tibet'te yaşar. Evcilleştirilmiş olanlar ise Tibetliler'in yanı sıra öbür Orta Asya halkları tarafından da yüzlerce yıldır kullanılmaktadır. Dağların yüksek kesimlerindeki düşük atmosfer basıncına ve oksijen azlığına alışmış olan yaklardan, öbür yük hayvanlarının yetersiz kalacağı yüksek yerlerde yararlanılır.



NHPA/N. A. Callow

Nepal'deki bir dağda otlayan evcil yak.

Yaklar güçlü ve yere sağlam basan hayvanlardır.

Yakın soğuktan korunmasını sağlayan uzun ve kaba kıllı bir postu vardır. Postu genellikle siyah, kuyruk bölümünde iyice uzun ve kabarık, omuz çevresinde ise bir hörgüç görünümü verecek ölçüde kalındır. Boynuzları 90 cm uzunluğa erişebilir. Evcil olanların yüzünde beyazımsı benekler bulunur. Bu hayvanlar sığır ailesinin en iri üyeleri olan yabanıl yaklardan belirgin biçimde küçüktür. Yabanıl yakların iri erkeklerinde omuz yüksekliği 1,8 metreye kadar ulaşabilir.

Yaklar dağların yüksek kesimlerindeki dağınık otlaklarda yaşar. Sürü halinde dolaşan yabanıl yaklar saldırganlaşabilir. Ama evcil olanlar son derece uysaldır. Yakın sütü yağlı, eti lezzetlidir. Yumuşak tüyleriyle sağlam giysiler dokunabilir. Dışkısının kurutulmasıyla sağlanan tezek, ağaçsız Tibet yaylalarında insanların kullanabileceği tek yakıttır.

YAKIT. Evlerde, sanayide ya da taşımacılıkta kullanılacak ısı ya da enerjinin üretildiği maddelere yakıt denir. Yakıtların çoğu oksijenle birleşir ve yanarken ısı açığa çıkarır. Kömür, odun, petrol, gaz, turba ve hatta hayvan atıkları hep birer yakıt türüdür. Nükleer reaktörlerde kullanılanlar gibi bazı yakıtların oksijene gereksinimleri yoktur (*bak.* YANMA).

Yakıt olarak kullanılan maddelerin çoğu üç kimyasal elementin, karbon, hidrojen ve oksijenin bir bileşimidir. Yakıtlar katı, sıvı ya da gaz halinde olabilir.







(Üstte ve sağda) Foreign Operations Administration. (üstte sağda) "Petroleum Engineer Magazine"; (altta) Maria Telkes

Üstte: Bir Hint mutfağında yakıt olarak odun kullanılıyor. **Üstte sağda:** ABD'de petrol ve doğal gaz taşımak için yeraltına dev borular döşeniyor. **Sağda:** Birçok Asya ülkesinde saman ve tezek yakıt olarak kullanılır. **Altta:** ABD'nin Massachusetts eyaletinde güneş enerjisiyle ısıtılan bir ev.



Katı yakıtlar kömür, odun ve turbayı içerir. Linyit (kahverengi kömür), taşkömürü (madenkömürü olarak da bilinir) ve antrasit gibi farklı kömür türleri vardır (*bak.* KÖMÜR). Taşkömürü havasız bir ortamda yakıldığında, içindeki gaz ve sıvılar uzaklaşır ve böylece hemen hemen katışıksız karbondan oluşan kokkömürüne dönüşür.

Odun hâlâ önemli bir yakıt türüdür. Odunkömürü havasız bir ocak ya da fırında kavrulmuş odundur.

Sıvı Yakıtlar. En önemli sıvı yakıt petroldür (*bak.* PETROL.) Hidrojen, karbon ve oksijenden oluşan petrol kolayca yanabilir. Yeraltından çıkarılan ağır ham petrol damıtılarak, benzin, gazyağı (kerozen olarak da bilinir), jet yakıtı ve dizel yakıtı (mazot ya da motorin olarak da bilinir) gibi yakıtlara ayrılır (*bak.* DAMITMA).

Gaz Yakıtlar. Doğal gaz çoğu kez yeraltında petrolün yakınlarında bulunur. Havagazı, sıvılaştırılmış petrol gazı ve asetilen öbür gaz yakıtlardır.

Öbür yakıtlar arasında, roket motorlarında kullanılan kimyasal yakıtlar; nükleer reaktörlerde kullanılan uranyum (*bak.* NÜKLEER ENERJİ) ve bitkilerden elde edilen alkol sayılabilir. Dokuz birim benzine bir birim alkol katılarak elde edilen yakıt karışımı otomobil motorlarında da kullanılabilmektedir.

Dünyada sınırlı bir miktarda bulunan kömür ve petrol gibi fosil yakıtlar yerine yeni enerji biçimlerinin bulunmasına gerek vardır. Bu nedenle bilim adamları elektrik üretiminde güneş ısısından (güneş enerjisi), denizlerdeki gelgitten (gelgit enerjisi) ve rüzgâr enerjisinden (dev yel değirmenlerinden) yararlanabilmenin yollarını araştırmaktadırlar. Hayvan atıklarından elde edilen metan gazı ve bitkilerden elde edilen alkol de yakıt olarak kullanılabilir. Ayrıca okyanuslarda (dalga enerjisi olarak), havada ve yeraltında (jeotermal enerji olarak) birikmiş ısıyı geri kazanmanın da yolları vardır.

Yakıt pilleri, hidrojeni oksijenle birleştirerek kimyasal enerjiyi doğrudan elektriğe çeviren aygıtlardır. (*Ayrıca bak.* ENERJİ; ISI.)

YAKUT, en değerli taşlardan biridir. Elmas gibi pırıltılar saçmaz, ama üzerine alevin kızıllığı vurmuşçasına ışıldar; bu yüzden, zamanlar yakutun ortasında kırmızı bir al yandığına inanılırdı.

Yakut bir korindon mineralidir ve sertlik bakımından elmastan sonra gelir. Korindon mineral grubundan bir başka değerli taş da safirdir. Yakut ile safir arasındaki tek fark renkleridir (*bak.* SAFİR).

Değişik renkte yakutlar vardır; rengi, güvercin kanı rengi olarak tanımlanan yakutlar en değerli olanlarıdır. Renkleri daha soluk yakutlara daha sık rastlanır. Renkleri iyice ortaya çıksın diye, yakutlar genellikle düz fasetalı kesilir. Bazen yakutlar kubbe biçiminde de kesilir, böylece içlerinde yıldızı andıran ışık kuşakları görünür; bunlara yıldız yakut denir.

En iyi yakut Birmanya'da çıkartılır, ama Tayland ve Sri Lanka'dan gelen bazı iyi yakutlar da vardır. Bazen kireçtaşı kayaçlarında ya da çakılların arasında yakuta rastlanır.

YALÇIN, Hüseyin Cahit (1874-1957). Eğitimci, yazar, gazeteci ve politikacı olan Hüseyin Cahit Yalçın, Edebiyat-ı Cedide Akımı'nın önde gelen yazarlarındandır. Yazılarındaki tartışmacı yanı döneminin düşünce, sanat ve siyasal hareketlerinde etkili olmasını sağlamıştır.

Balıkesir'de doğan Hüseyin Cahit lise öğrenimini burada tamamladıktan sonra girdiği Mekteb-i Mülkiye'yi (bugün Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi) 1896'da bitirdi. Bir süre Maarif Nezareti Mektub-i Kalemi'nde çalıştıktan sonra 1897'de Vefa ve Mercan liselerinde Türkçe ve Fransızca öğretmenliği yapmaya başladı. Mercan Lisesi müdürlüğünü de üstlenen Hüseyin Cahit bir yandan da, basın dünyasındaki çalışmalarını yürütmekteydi. Mekteb-i Mülkiye'nin son sınıfındayken birkaç arkadaşıyla birlikte Cenab Şahabeddin, Hüseyin Fuat, Mehmet Rauf gibi genç yazarların yazılarının yayımlandığı *Mektep* dergisini çıkartıyordu. Daha sonra Edebiyat-ı Cedide topluluğuna katılarak *Servet-i Fünun* dergisinde öyküler, sanata ilişkin makaleler yayımlamaya başladı. Bir yandan da *Tarık* ve *Sabah* gazetelerindeki yazılarıyla yeni edebiyatı savunuyordu. 1900'ün başında



Nuri Akbayar Arşivi
Eğitimci, yazar, gazeteci ve politikacı Hüseyin Cahit Yalçın (1874-1957).

Tevfik Fikret *Servet-i Fünun*'dan ayrılınca, derginin yönetimini üstlendi. Bu arada Fransızca'dan çevirdiği "Edebiyat ve Hukuk" adlı bir yazıda Fransız Devrimi'nden söz edildiği gerekçesiyle *Servet-i Fünun* Abdülhamid yönetimince kapatıldı. II. Meşrutiyet'in ilanına (1908) kadar yazı yaşamından çekilen Hüseyin Cahit bu tarihte memurluktan ayrılarak Tevfik Fikret ve Hüseyin Kâzım Kadri'yle birlikte *Tanin* gazetesini çıkarmaya başladı. Gazetesinde İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin görüşlerini savunmaktaydı. Aynı yıl İttihat ve Terakki Cemiyeti'nden İstanbul milletvekili seçilerek Osmanlı Mebusan Meclisi'ne girdi. Meclisin ikinci dönem çalışmalarında meclis başkanlığını yürüttü.

31 Mart Ayaklanması'nda gerici güçler matbaasını basarak Hüseyin Cahit'i öldürmek istediler. 1913'te gazetesini İttihat ve Terakki Fırkası'na devreden Hüseyin Cahit'e Düyun-ı Umumiye'de görev verildi. I. Dünya Savaşı sonrasında İstanbul işgal edilince İngilizler tarafından tutuklandı. 1919'da Malta Adası'na sürgün edildi. Sürgün yıllarında İngilizce ve İtalyanca öğrenerek "Oğlumun Kütüphanesi" adlı çeviri dizisini hazırlamaya başladı. 1922'de sürgünden dönünce *Tanin* gazetesini yeniden çıkarmaya başlayan Hüseyin Cahit bir yandan da bu dizi çerçevesinde çeviriler yaptı. *Tanin* gazetesinde özgürlük ve demokrasiyi savunan, yapılan yenilikleri ve yasaları eleştiren yazıları yüzünden İstiklâl Mahkemesi'nde yargılandı. Bu yargılanmada aklandıysa da, daha sonra ikinci kez aynı mahkemede yargılanarak Çorum'a sürgün edildi. 1925-26 yılları arasında 1,5 yıl sürgünde kalan Hüseyin Cahit İstanbul'a dönünce çeşitli işlerde çalıştı. 1932'de gerçekleştirilen Birinci Türk Dil Kurultayı'nda savunduğu fikirler dönemin yönetim kadrolarınca olumlu karşılanmayınca, yönetim kurulu üyesi olduğu Sanayi ve Maadin Bankası'ndaki görevinden uzaklaştırıldı. Çeviri yaparak geçimini sürdürme çabaları olumlu sonuç vermeyince Milli Eğitim Bakanlığı'na İstanbul'da öğretmenlik için başvurduysa da reddedildi. Bunun üzerine yaşamını, 1933'te çıkarmaya başladığı *Fikir Hareketleri* dergisiyle sürdürmeye çalıştı. Bu arada bir süre siyasetten uzak kaldıysa da, 1938'de yeniden siyasal çalışmalara başladı. 1939'da Çankırı, 1943 ve 1946'da İstanbul milletvekili olarak meclise giren Hüseyin Cahit Yalçın 1943'te *Tanin* gazetesini üçüncü kez yayımlamaya girişti. 1948'de *Ulus* gazetesinin başyazarlığını üstlenerek Atatürk ilkelerini ve Cumhuriyet Halk Partisi'nin görüşlerini savunan makaleler kaleme aldı. 1950'de Kars milletvekili olarak Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne girdi. Ama iki yıl sonra *Ulus* gazetesinde çıkan bir yazısından ötürü dokunulmazlığı kaldırılarak yargılandı. 1954'te Demokrat Parti yönetimine karşı yayımladığı yazılar nedeniyle 29 ay hapse mahkûm edildi. O günlerde 80 yaşında olan Hüseyin Cahit Yalçın bir süre tutuklu kaldıktan sonra yaşı ve hastalığı nedeniyle serbest bırakıldı.

Hüseyin Cahit Yalçın ilk romanı *Nadide*'yi (1892) lise ikinci sınıf öğrencisiyken yazdı. Ahmed Midhat Efendi'nin etkisi görülen bu ilk romanında Serez'de dinlediği bir olayı anlatıyordu. Gerçekçi bir yaklaşımla genç bir öğrencinin duygu ve düşüncelerini ele aldığı, ruhsal çözümlemelere dayanan ikinci romanı *Hayal İçinde* (1901) *Servet-i Fünun*'da tefrika edildi. Yalın ve yapmacıksız bir dil kullanan Hüseyin Cahit Yalçın öykülerinde İstanbul'da yaşayan seçkinleri ve azınlıkları konu almış ve gerçekçi bir dille anlatmıştır.

Başlıca yapıtları arasında, öykülerini topladığı *Hayat-ı Muhayyel* (1897), *Hayat-ı Hakikiye Sahneleri* (1909), *Niçin Aldatırlarmış*

(1922); makale ve anılarını topladığı *Kavgalarım* (1910), *Edebi Hatıralarım* (1935) ve *Siyasal Anılar* (1976) sayılabilir.

YALIÇAPKINI, uzunluğu 45 santimetreye ulaşabilen iri gagalı 85 kadar kuş türünün adıdır. Birçoğu parlak renkli ve tepeliklidir. Suya doğru uzanmış bir ağaç dalma ya da başka bir yere tüneyerek çevreyi gözleyen bu kuşlar, avları olan balıklara ve öbür hayvanlara tüneklerinden fırlayarak saldırırlar. İri avlarını tüneğe vura vura öldürür, daha kolay yutmak için havaya fırlatabilirler.

Avrupa, Asya ve Afrika'da bulunan bayağı yalıçapkını (*Alcedo atthis*) coğrafi dağılımı en geniş yalıçapkını türüdür. Bu kuş temel besini olan balıkları yakalamak için suyun üstünde kanat çırparak havada asılı kalmışçasına durur ve gördüğü avına doğru hızla dalışa geçer. Kuzey Amerika'da yaşayan kuşaklı yalıçapkını (*Megaceryle alcyon*) da benzer biçimde avlanır. Bu türün dişisinde, erkeğinden farklı olarak göğüs altında ve yanlarında kestane rengi bir şerit bulunur.

NHPA/A.N.T.



Termitlerin oluşturduğu yığındaki yuvasının önünde duran bir erkek akkuyruklu yalıçapkını (Queensland, Avustralya).

Yalıçapkınlarının büyük bir bölümü balıktan çok kara hayvanlarıyla beslenir. Örneğin Doğu Hint Adaları ve Avustralya'nın kuzeydoğu kesimlerinde yaşayan bayağı cennet yalıçapkını (*Tanysiptera galatea*) tropik ormanların yapraklarla kaplı dip örtüsünde dolaşan kertenkeleleri, çıyanları ve böcekleri avlar. Hindistan'da yaşayan leylek gagalı yalıçapkını (*Pelargopsis capensis*) balık, kurbağa, yengeç ve kertenkeleleri yakalamanın yanı sıra öbür kuşların yuvalarından yavrularını kapar. Kürek gagalı yalıçapkını (*Clytoceyx rex*) yersolucanlarını avlamak için yassılaşmış gagasıyla toprağı kazan ilginç bir Yeni Gine kuşudur.

Yalıçapkınları oyuklara ya da ağaç kovuklarına yuva yapar. Bu oyuklar ırmak kıyılarında ya da termitlerin oluşturduğu yığınlarda bulunabilir. Dişiler yuvaya genellikle 6-8 beyaz yumurta bırakır.

Yalıçapkını birçok efsaneye konu olmuştur. Yunan mitolojisine göre sabah yıldızının oğlu Keyks suda boğulur. Dalgaların kıyıya sürüklediği Keyks'in cesedini gören karısı Alkyone da kendisini sulara bırakıverir. Onların bu durumuna acıyan tanrılar her ikisini de birer yalıçapkmına dönüştürür. Alkyone denizin üzerinde bir yuva yapacağını söyler. Deniz de onun yavrularına kolayca bakabilmesini sağlamak için her yılın aralık ayında 14 gün boyunca durgunlaşır.

YAM adı verilen tarım bitkileri bol nişastalı yumruları için yetiştirilir. Tropik ve astropik bölgelerin sıcak ve bol yağışlı kesimlerinde yaygın olan bu bitkiler Batı Afrika kıyılarında, Yeni Gine'de ve Hindistan'ın bazı bölümlerinde halkın temel gıda kaynağını oluşturur. Batı Hint Adaları'nda da önemli tarım ürünlerinden biridir. *Dioscorea* cinsinde yer alan yamların tarımı yapılan altıyı aşkın türü vardır. Tropik ormanlarda kendiliğinden yetişen yabani yamlar ise genellikle kıtlık zamanlarında toplanarak yenir.

Tırmanıcı özelliğe sahip olduğu için sırıklara sardırılarak yetiştirilen yamlar genellikle yumruların üst bölümündeki "tomurcuklar-



Christine Osborne Pictures
Yeni Kaledonya'da, pazarda yam satışı.

dan" ("gözlerden") çoğaltılır. Dikildikten yaklaşık 8-12 ay sonra, gelişimini tamamlayan bitkilerin yumruları topraktan sökülerek hasat edilir. Bazı yam türleri (örneğin *Dioscorea alata*) ağırlığı 45 kilograma, boyu ise 2 metreye ulaşabilen tek bir dev yumru oluştururken, bazı türler çok sayıda ufak yumru geliştirir.

Dioscorea bulbifera ve öbür bazı yam türlerinin yumrularında zehirli bir bileşik bulunur. Bu bileşik pişirilirken ısının etkisiyle parçalanarak etkisiz hale gelir. Yam patates gibi haşlanarak ya da püresi yapılarak yenen bir yiyecek maddesidir. Besleyici değerinin yanı sıra yaklaşık bir yıl boyunca bozulmadan saklanabildiği için de önemlidir.

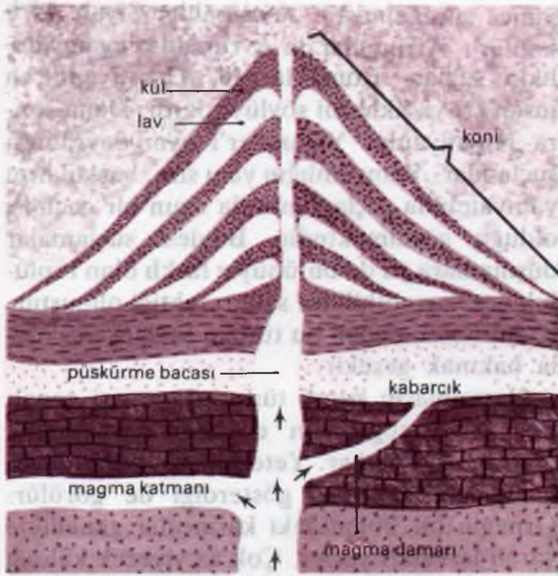
YAMYAMLIK, insan eti yemeye denir. Antropologlara göre, yamyamlığın üç türü vardır. Birincisinde, yaşamı tehdit altındaki insan ölmemek için insan eti yemek zorunda kalır. Örneğin 1970'lerin sonunda bir uçak kazasından kurtulanlar, kazada ölenlerin etini yiyerek sağ kalabilmişlerdi. İkincisinde, insan etine önemli bir yiyecek gözüyle bakılır. Ne var ki, bunu kanıtlayıcı veriler elde yoktur. Üçüncüsü ise dinsel törenler ya da geleneklerle ilgilidir. Öldürülen bir düşmanın ya da ölen bir akrabanın eti, çoğunlukla ölünün güçlerine sahip olmak ya da onu yüceltmek için yenir.

Eskiden, yamyamlığın tarihöncesi çağlarda yaygın olduğuna inanılıyordu. Ne var ki, eskiçağlarda böyle bir alışkanlığın sürdüğüne ilişkin yeterli kanıt yoktur. Düşmanlıktan kaynaklanan yamyamlık suçlamaları tarih boyunca süregelmiştir. Avrupalılar Siyah Afrikalılar'ı, Afrikalılar da Avrupalılar'ı yamyamlıkla suçlar. Romalılar ilk Hıristiyanlar'ın insan eti yediklerini söylüyorlardı. Daha sonra Hıristiyanlar Yahudiler'i aynı davranışla suçladılar. Yamyamlığın yanı sıra, başkalarını yamyamlıkla suçlamanın da uzun bir geçmişi olduğu görülmektedir. Böylesi suçlamalar düşmanlara ya da bütünüyle farklı olan topluluklara karşı etkili bir saldırı taktiği olmuştur. Kanıt bulunmadan bu türden savlara kuşkuyla bakmak gerekir.

Hayvanların kendi türlerini yemesi genellikle aşırı çoğalmayı engellemeye yönelik olarak ortaya çıkar. Yeterli besin bulunmadığı dönemlerde baş gösterdiği de görülür. Örneğin bir kolonideki karıncalar genellikle yaralı larvaları yerler. Çok az yiyecek kaldığı zaman da, yaralı olsun olmasın, bütün yavrular yok edilir. Adatavşanı ve keseğen gibi kafeste beslenen av hayvanları da rahatsız edildiklerinde yavrularını yer. Bu yüzden, yavrular yuvadan çıkana kadar hayvanları rahatsız etmemek gerekir.

YANARDAĞ. Dünya'nın iç kesimlerindeki erimiş kayaçların yüzeye çıktığı yere yanardağ ya da volkan denir. Bu tür yerler, her zaman olmasa da genellikle dağ biçimindedir. Henüz yüzeye ulaşmamış erimiş kayaçlara *magma*, dışarı akanlara ise *lav* denir. Magma yukarı doğru yükselirken açtığı bir bacadan ya da yerkabuğu parçalarının arasındaki yarıklardan dışarı çıkar. Lavların sıcaklığı 1.200°C dolayındadır. Yanardağlarda, özellikle de ilk oluşum evrelerinde sık sık lav patlamaları olur. Patlama sonucunda lavlar parçalar halinde çevreye saçılır. Bu parçalar ince toz ya da küllerden, "yanardağ bombası" denen büyük bloklara kadar değişen çeşitli biçim ve büyüklüklerde olabilir. Birçok patlamaya, lavın yüzeye çıkmadan önce deniz suyu ya da bir yeraltı suyuyla temas etmesi neden olur. Lavın içinde çözünmüş halde bulunan kızgın buharların ve karbon dioksit gazının neden olduğu öteki patlamalar ise son derece tehlikelidir.

Çok değişik biçim ve kıvamda lav vardır; bazıları ince ve akışkan, bazıları ise ağdalı ve yapışkandır. İnce ve akışkan lavların en sık



Bir yanardağın ve tabanındaki kayaç katmanlarının kesit resmi.

rastlanan türü, soğuyup sertleştiğinde ağır ve siyah bir kayaç haline gelen *bazalt*'tır. Ağdalı ve yapışkan lavların en çok görülen türü ise, gerçekte erimiş granitten başka bir şey olmayan, çok açık kahverengi *riyolit*'tir. Akışkan bazalt lavı 600 metreye kadarı yükselebilen fıskıyeler halinde püskürür. Sonra da yamaçlardan aşağı akarak geniş bir çevreye yayılır. ABD'nin kuzeybatı kesimlerinde ve Hindistan'ın Dekkan Yaylası'nda, lav akıntılarının üst üste birikmesiyle oluşmuş çok kalın bazalt katmanları görülür. Kuzey İrlanda'nın Devler Yolu adıyla anılan kesiminde görülen lav akıntısı oluşumları da son derece ilginçtir.

Yanardağlarda lav püskürmelerinden önce çoğunlukla patlamalar olur ve dışarı büyük miktarlarda kül ve cüruf fışkırır. Koni biçimindeki bir yanardağın gövdesi, üst üste binmiş kül ve lav katmanlarından oluşur. Lavlar ve küller koninin tepesindeki krater boşluğundan dışarı püskürür. Birikintiler artıp koni iyice büyüdüğünde lavlar ana koninin yamaçlarında yer alan daha küçük konilerden püskürebilir.

Yapışkan riyolit lavları ise fazlaca akışkan olmadığından yanardağ krateri çevresinde kubbe biçiminde kütleler oluşturur. Bunlar çok tehlikelidir. Gazlı riyolit lavı bu kubbelerin tabanından, sıkıştırılmış bir kabarcık gibi yanlara doğru patlar. Bunun sonucunda, *nuée ardente* ya da "kızgın bulut" olarak adlandırılan yakıcı bir gaz kütlesi püskürür. Havada asıltı halinde duran akkor sıcaklığındaki sayısız tanecikten oluşan lav, yoluna çıkan her şeyi yok ederek hızla yamaçtan aşağı iner. Bu arada püsküren ince küllerin oluşturduğu büyük bulutlar da çevreye yayılır.

Yanardağlar normal olarak kısa bir süre püskürür, sonra uzun bir süre sessiz kalır. Sessizlik dönemlerinde lavlar kraterde bir lav gölü halinde kabarıp kaynayabilir ya da katılaşabilir. Katılaşma, yanardağ etkinliğinin artık son bulduğu, yani yanardağın söndüğü anlamına gelebilir. Ama çoğunlukla yanardağ hâlâ etkindir ve bir sonraki püskürmesi bir patlama biçiminde olur. Çünkü, yanardağın boğazındaki katılaşmış lavın oluşturduğu tıkaç ancak büyük bir gaz basıncıyla patlatılıp atılabilir. Birçok yanardağ iki püskürme arasında kalan dönemlerde "tüter"; çıkan duman, alttaki lavdan kaçan kızgın buharlardır.

DÜNYA maddesinde açıklandığı gibi, yerkabuğu "okyanus kabuğu" ile "kıta kabuğu" olmak üzere iki ayrı bölümden oluşur ve bunların her ikisinin de altında manto katmanı bulunur. Mantodaki erimiş kayaçlar sıkışıp okyanus ortası sırtlardan dışarı akar ve böylece sürekli olarak yeni okyanus kabuğu oluşur. Okyanus ortası sırtlarda ve okyanus çukurlarında birçok yanardağ yer alır. Bu okyanus yanardağlarının en yüksekleri, Hawaii Adaları ve İzlanda gibi adalar biçiminde suyun üstüne çıkmıştır. Okyanus yanardağlarındaki lavlar hemen hemen tümüyle bazalttır. Okyanus kabuğu Büyük Okyanus'u çevreleyen kıyılarda ve Hint Okyanusu'nun kuzeydoğusunda, derin okyanus çukurlarında yeniden Dünya'nın iç kesimlerine doğru yönelir. Buralarda, okyanus kabuğunun dibe dalan okyanus levhasının üstünde bir yanardağlar zinciri oluşur. Bu tür yanardağ zincirleri, Büyük Okyanus'un kuzeyindeki Aleut Adaları gibi bir adalar dizisi ya da kıtaların kenarı boyunca uzanan, Güney Amerika Andları gibi bir sıradağ oluşturabilir. Batan okyanus kabuğu üzerindeki yanardağlarda, özellikle de kıta kenarında yer alan yanardağlarda lav püskürmeleri genellikle patlamalı biçimde gerçekle-

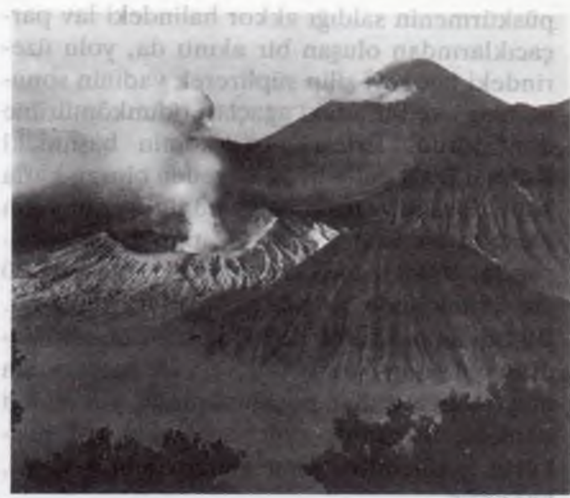
şir. Son dönemlerde oluşan Krakatoa, Katmai ve Pelée püskürmeleri bu türdendi.

Ünlü Yanardağlar ve Püskürmeler

Son 100 yılın en büyük yanardağ püskürmesi, Endonezya'da, Cava ile Sumatra arasındaki Sunda Boğazı'nda yer alan Krakatoa Adası'nda gerçekleşen püskürmedir. Krakatoa, uzun bir süre önce büyük bir okyanus yanardağının püskürmesi sonucunda oluşan bir dizi küçük adadan biriydi. Ağustos 1883'te yer sarsıntılarını ve daha küçük püskürmeleri izleyen bir dizi korkunç patlama Krakatoa'nın çok büyük bir bölümünü ve yakınındaki küçük Rakata Adası'nın bir bölümünü yok etti. Patlamaların gürültüsü Hint Okyanusu'nda ve Avustralya'da, 5.000 km öteden işitilebilecek kadar şiddetliydi. Bugüne kadar bu uzaklığa ulaşan bir başka ses bilinmiyor. Aynı patlamalar sırasında, Krakatoa'nın 250 km açığına kadar gökyüzü kararmış ve atmosferi dolduran tozlar daha sonraları dünyanın pek çok yerinde pırıltılı gün doğmalarına ve batmalarına neden olmuştu. Püskürme, bütün okyanusa yayılan dev dalgaların oluşmasına da neden oldu. Cava ve Sumatra adalarında kıyıya yakın yerlerde yaşayan 36 binden çok insan bu dalgalarda boğuldu.

Batı Hint Adaları'ndan Martinik Adası'nda yer alan Pelée Dağı, Mayıs 1902'de şiddetle püskürmeye başladı. Patlama kuvveti yukarı doğru değil, yana doğru etki yaptı ve dağın çevresinde derin bir yara açtı. Buradan çıkan akkor sıcaklığındaki gaz ve tozlardan oluşan son derece güçlü bir kızgın bulut dağın yamacından aşağı indi ve yolu üzerindeki St. Pierre kentinin üstüne çökerek 30 bin dolayında insanın ölümüne neden oldu. Kentte hayatta kalan tek insan, cinayetten suçlu olarak kent hapishanesinde yerin epeyce altında zincire vurulmuş durumda tutulan Joseph Surtout adındaki Siyah'tı. Surtout, kurtarılmadan önce burada aç ve susuz olarak dört gün kaldı. Limandaki gemilerin çoğu kızgın tozların etkisiyle yandı ya da kaynayan denizin doğurduğu dev dalgalarla alabora oldu.

Alaska'daki On Bin Duman Vadisi 1912'de gerçekleşen bir püskürme sonucunda oluştu. Aynı yılın 5 Haziran'ında gerçekleşen yeni bir







Gernsheim Collection, The University of Texas At Austin (ortada); Ewing Galloway (üstte ve altta)

Lavlarının bileşimine bağlı olarak, bazı yanardağlar öbürlerine oranla çok daha patlamalı bir biçimde püskürür. Cava'daki Botak, Bromo ve Semeru (en üstte) en şiddetli patlayan yanardağlardır. İtalya'da Napoli Körfezi'nde yer alan Vezüv Yanardağı (ortada) püskürürken pek şiddetli patlamaz. Büyük Okyanus'taki, Kilauea Dağı (altta) gibi Hawaii yanardağları en zayıf patlayan türlerdir. Yanardağların en patlayıcı olanlarında yamaçların çok daha dik olduğu görülmektedir.

püskürmenin saldığı akkor halindeki lav parçacıklarından oluşan bir akıntı da, yolu üzerindeki her şeyi silip süpürerek vadinin sonuna ulaştı ve buradaki ağaçları odunkömürüne dönüştürdü. Ertesi gün vadinin başındaki Katmai Dağı patladı, üç zirveden oluşan karla kaplı doruğu parçalandı ve bunun yerini 4 km çapında bir krater aldı. Bu püskürme sonucunda, 160 km uzaktaki Kodiak Adası da 30 cm kalınlığında bir kül katmanıyla kaplandı. Bu büyük püskürmede hiç kimse ölmedi. Vadi üç yıl sonra keşfedildi ve vadi tabanından milyonlarca buhar püskürtüsünün yükseldiği görüldü. Bugün de aynı vadide pek çok püskürtü görülebilir. Ama bunlar duman değil, buhardır.

ABD'de Washington eyaletinin güneybatısındaki Kaskad Dağları'nda yer alan St. Helen's Dağı'nda 1980'de gerçekleşen püskürme, bugüne kadar Kuzey Amerika'da kaydedilmiş olan püskürmelerin en büyüğüydü. Püskürme öncesinde bir yer sarsıntısı oldu ve yanardağın kuzey yamacında bir çatlak açıldı. Sonra bu yamaç şişti ve bir çığ halinde yuvarlandı. Bunu, döküntülerini 20 km öteye taşıyan ve 260 km²'lik orman alanını yok eden bir patlama izledi. Püskürme sırasında 66 kişi öldü ya da kayboldu.

İtalya'da Napoli Körfezi'nde yer alan Vezüv, patlamalı yanardağ türünün tipik bir örneği ve Avrupa kara parçasının tek etkin yanardağıdır. Kraterinde hemen hemen her zaman belirli bir etkinliğin sürdüğü Vezüv'ün genellikle bir baca gibi tüttüğü görülür. Vezüv'ün püskürmeleri St. Helen's Dağı'ndakiyle aynı türdendir.

Vezüv zaman zaman şiddetle püskürür. Bunlardan biri, yüzyıllar süren bir sessizlik döneminden sonra İS 79'da gerçekleşti. Ortada hiçbir işaret yokken yanardağın tepesi birdenbire patladı ve çevredeki düzlüklerin üstüne tonlarca kül indi. Pompei bu küllerin altında kaldı; Herculaneum ise, küllerin çamura dönüşüp lav gibi akmasına neden olan şiddetli bir boran sonrasında çamurların altına gömüldü. Çok sayıda insan öldü; bazılarının vücutları Pompei'nin külleri arasında yüzyıllarca hiç bozulmadan kaldı. Bugün kent, caddelerinde yürünebilecek ve İS 79'daki hali az çok görülebilecek kadar temizlenmiş durumdadır. Sözü edilen püskürmeden sonra 1631'e kadar Vezüv'de yalnızca ara sıra bazı ani patlamalar görüldü (*bak.* POMPEI). Ama daha sonra Vezüv hep etkin kaldı ve en son 1944'te şiddetle püskürdü.

Akdeniz'de Sicilya Adası'ndaki Etna Yanardağı Avrupa'nın en büyük ve Vezüv'den sonraki ikinci ünlü yanardağıdır. Krateri Vezüv'ünki gibi genellikle dumanlıdır. Sicilya'nın kuzeyindeki Lipari Adaları'nda yer alan Stromboli de bir başka etkin yanardağdır. Ateşleri gece her zaman görülebildiği için "Akdeniz feneri" olarak anılır. Lipari Adaları arasında bulunan Vulcano Adası'nda da 1888'de bir püskürme gerçekleşmiştir.

İzlanda bir yanardağlar adasıdır; bunların arasında en ünlüleri Hekla Yanardağı ile açıklardaki volkanik Surtsey Adası'dır. Ama bunların hiçbirinin sürekli bir etkinliği yoktur

ÜNLÜ YANARDAĞLAR

ADI	BULUNDUĞU BÖLGE
Afrika	
Nyamlagira	Zaire
Ngorongoro	Tanzanya
Amerika	
Chimborazo	Ekvador
Cotopaxi	Ekvador
Katmai	California, ABD
Lassen	California, ABD
Pelée	Martinik
St. Helen's	Washington, ABD
Okmok	Aleut Adaları, ABD
San Miguel	El Salvador
Soufrière	St. Vincent, Batı Hint Adaları
Antarktika	
Erebus	Ross Adası
Asya	
Fujiyama	Japonya
Krakatoa	Endonezya
Mayon	Luzon, Filipinler
Merapi	Cava, Endonezya
Mihara	Japonya
Okyanusya	
Bagana	Solomon Adaları
Kilauea	Hawaii
Mauna Loa	Hawaii
Ngauruhoe	Yeni Zelanda
Ruapehu	Yeni Zelanda
Tarawera	Yeni Zelanda
Tongariro	Yeni Zelanda
Avrupa	
Askja	İzlanda
Etna	Sicilya, İtalya
Hekla	İzlanda
Santorin	Yunanistan
Stromboli	İtalya
Surtsey	İzlanda
Vezüv	İtalya

ve pek çoğu tepeleri buz ve karlarla kaplanacak kadar uzun bir süre sessiz kalır. Bir püskürme olduğunda da bu kar ve buzlar ısının etkisiyle erir ve bir sel halinde aşağı iner.

Yeni Zelanda'nın Kuzey Adası'nda, sönmüş, sessiz ve etkin pek çok yanardağ vardır. Bunlardan Tarawera Dağı 1886'da, 12 km uzunluğundaki bir yarıkla ikiye ayrılmış ve yaklaşık 10.000 km²'lik bir alanı küller kaplamıştı. Bu bölgede, İzlanda'da olduğu gibi pek çok sıcak su kaynağı ve gayzer yer almaktadır (*bak.* GAYZER).

Hawaii'de iki etkin yanardağ vardır: Mauna Loa ve Kilauea. Mauna Loa pek şiddetli püskürmez, ama başka herhangi bir yanardağdan daha çok lav çıkarır. Bu yanardağın 1950'de püskürttüğü lav miktarı, o güne kadar kaydedilmiş olanların en büyüğüydü. 1935'te Hilo kenti, Mauna Loa'dan gelen ve günde 2 kilometrelik bir hızla ilerleyen bir lav akıntısının tehdidi altında kaldı. ABD Deniz Kuvvetleri'ne bağlı uçaklar lavı bombaladılar ve böylece açılan yeni kanallardan akan lavlar Hilo'dan uzaklaştı.

Lavını genellikle sessizce akıtan Kilauea 1924'te şiddetle patlamıştı. Bu yanardağın 10,7 km² yüzölçümündeki kraterinin tabanı, soğumuş ve katılaşmış lavlarla kaplıdır. Ama gene de yıllık aralıklarla sıvı lav gölleri ve fıskıyeleri oluşur ve akkor sıcaklığındaki lavlar dağ yamacını yarıp denize doğru akar.

YANGIN VE YANGINDAN KORUNMA.

Alev, ısı ve ışık oluşturan ateş insanoğlunun yararlı, ama tehlikeli bir yardımcısıdır. Ateş elde edebilmek için yanacak bir yakıt, oksijen (genellikle havanın oksijeni) ve yanmayı başlatmak için yeterli ısı gereklidir (*bak.* YANMA). Ateş ve ateşin oluşturduğu ısı, her zaman sıcak alandan daha az sıcak alana doğru hareket eder. Bu hareket üç yolla olur. Bunlar, iletim, konveksiyon (taşınım) ve ışınımdır.

Sıcak bir cisme dokunmuş olan herkes iletim yoluyla yayılan ısının yangına neden olabileceğini bilir. Birçok yangın da öbür iki yolla yayılan ısıdan kaynaklanır. Örneğin, açık havada ateşe çok yakın olarak bırakılan giysiler ateşten ışınım yoluyla yayılan ısıyla tutuşabilir. Konveksiyon yoluyla taşınan ısı da bir kabın içindeki suyun ısınmasına neden olur. Bir yapıda çıkan yangının oluşturduğu ısının dörtte üçü, yükselen sıcak hava akımlarıyla, konveksiyon yoluyla yeni alanlara yayılır. Isının konveksiyon yoluyla yayılması yalnızca sıvılarda ve gazlarda gerçekleşir. İletim yoluyla yayılma ise katılarda, sıvılarda ve gazlarda olabilir; ama en belirgin olarak katılarda gerçekleşir.

Ayrıca bak. IŞINIM; İLETKENLİK; KONVEKSİYON.

Ateşin Bulunması

İnsanların ateş yakmayı ve kullanmayı 460 bin yıl kadar önce keşfettikleri sanılmaktadır. Bu keşif insanoğlunun uygarlığa doğru attığı ilk adımdır.

Belki ilk insanlar ateşi, bir ağaca yıldırım düştüğü zaman gördüler. Bataklıklarda kendiliğinden tutuşan kömür ya da turba kömürünün yanışını da görmüş olabilirler. Ateşin yayılıp geniş çayırları, çalılıkları ve ormanları yakışına tanık olan insanlar, hayvanların ve insanların alevler içinde kalıp öldüğünü görünce korktular; ama ateşin sıcaklığından da hoşlandılar ve çok geçmeden ateşten yararlanılabileceğini öğrendiler. Bundan sonra yüz binlerce yıl boyunca insanlar yanan kömür ve kor parçalarını gittikleri her yere yanlarında götürdüler.

Bütün eski toplumlar ateşi kullanmış ve birçok eski uygarlıkta ateşe tapılmıştır. Ateşin kutsal olduğu, insanlara tanrıların bir armağanı olduğu düşünülmüştür. Eski uygarlıkların çoğunda tanrıların ateşi insana nasıl verdiğini anlatan efsaneler vardır.

Meksika'da Mayalar ve Aztekler, yüksek bir piramit biçimindeki tapınaklarının tepesinde sürekli bir ateş yakarlardı. Bu ateşin yakılması önemli bir törendi. Yunan, Mısır ve Roma tapınaklarında da sürekli yanan ateşler vardı. Roma'daki Vesta Tapınağı'nın kutsal ateşini, ocak tanrıçası Vesta'nın hizmetindeki rahibeler korurdu. Eğer ateş sönerse, yeniden yakılıncaya kadar tüm işler dururdu.

Ateş Yakmak

Birçok insan hâlâ ilk insanların kullandığı yöntemle ateş yakar. Alaska'da bazı Yerli kabileleri ateş yakmak için, üzerine kükürt sürdükleri iki taşı birbirine sürter. Taşın üzerin-

deki kükürt yanmaya başlayınca da onları kuru otların arasına atarak otları tutuştururlar. Çin ve Hindistan'da, bir çömlek parçası bir bambu çubuğuna sürtülerek kıvılcım çıkarılır. Bambu ağacının çok sert olan dış kabuğu çakmaktaşı işlevi görür. Eski Yunanlılar ve Romalılar güneş ışınlarını bir noktada toplamak için, yanan cam dedikleri bir mercek kullandılar. Güneş ışınları bir noktada yoğunlaştırılınca kuru odunu yakabilecek bir ısı oluşur. Ateş yakmak için kullanılan modern bir yöntem ise, benzinli motorlardaki bujilerde olduğu gibi, yakıtı elektrik kıvılcımıyla ateşlemektir.

Kibrit bulununcaya kadar insanlar genellikle yanlarında kav kutusu taşıdılar. Bu, içinde çakmaktaşı ve bir çelik parçası bulunan metal bir kutuydu. Bir ipe bağlı olan çelik parçası kutunun köşesindeki çakmaktaşına sürülünce çıkan kıvılcımlar kutunun içindeki pamukları ve kavrulmuş keten liflerini tutuştururdu. Günümüzde kullanılan çakmakların çoğunda da çakmaktaşı ve çeliğin birbirine sürtünmesinden yararlanılır. Kullanılmaya uygun ilk kibrit 1827'de yapıldı ve beş yıl içinde yaygınlaştı. Ama, günümüzde bile bazı kâşifler ve avcılar, kibritlerin ıslanıp kullanılamayacağı durumlarda kullanmak üzere yanlarında eskiden olduğu gibi çakmaktaşı ve bir çelik parçası taşır (*bak.* KİBRİT).

Ateşin Tehlikesi

İnsanlara birçok yararı olan ateş, çok tehlikeli bir düşman da olabilir. Denetimden çıkan bir ateşin neden olacağı yangın insanların ölmesine ve büyük mal kaybına yol açabilir. Eskiden, birbirine yakın ahşap yapılardan oluşan kentler yangından çok zarar görürdü. Yangın bir kere başladı mı söndürülmesi çok güçtü. Roma'da İS 64'te çıkan bir yangın sekiz gün sürmüştü. 1666'daki Büyük Londra Yangını dört gün boyunca söndürülememişti.

İstanbul da tarihi boyunca birçok büyük yangın yaşadı. 1633'te Cibali'de çıkan yangın İstanbul'un beşte birini kül etti. 1645'teki Beyazıt yangını üç gün sürdü. 1633-1854 arasında çıkan 109 büyük yangından biri olan 1826 Hocapaşa yangını 36 saat sürdü ve Babıâli binasıyla birlikte kentin yarısını kül etti. 1908-21 arasındaki 79 büyük yangında 21.500 ev yandı.

Yangın bazen de belirli bir amaçla ve isteyerek çıkartılır. Ruslar 1812'de Napolyon ordusunu Moskova'dan atabilmek için kentte yangın çıkartmış ve beş gün boyunca yanan kentte binlerce yapı yanıp yok olmuştu.

En büyük yangınların bir bölümü depremler sonucu başlamıştır. 1923'te Tokyo ve Yokohama'da depremlerin yol açtığı yangın 70 bin insanın ölümüne ve 1 milyon kişinin evsiz kalmasına neden olmuştur. California'nın San Francisco kentinde 1906'da çıkan büyük yangını da bir deprem başlatmıştır.

II. Dünya Savaşı sırasında kentlerin üzerine atılan yangın bombaları, kentleri silip süpürerek binlerce insanı öldüren "yangın fırtınaları" yarattı. Atılan öbür bombalar da su borularını parçalayarak kent suyunun kesilmesini sağlıyor ve yangın söndürme çalışmalarını daha da güçleştiriyordu (*bak.* İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI).

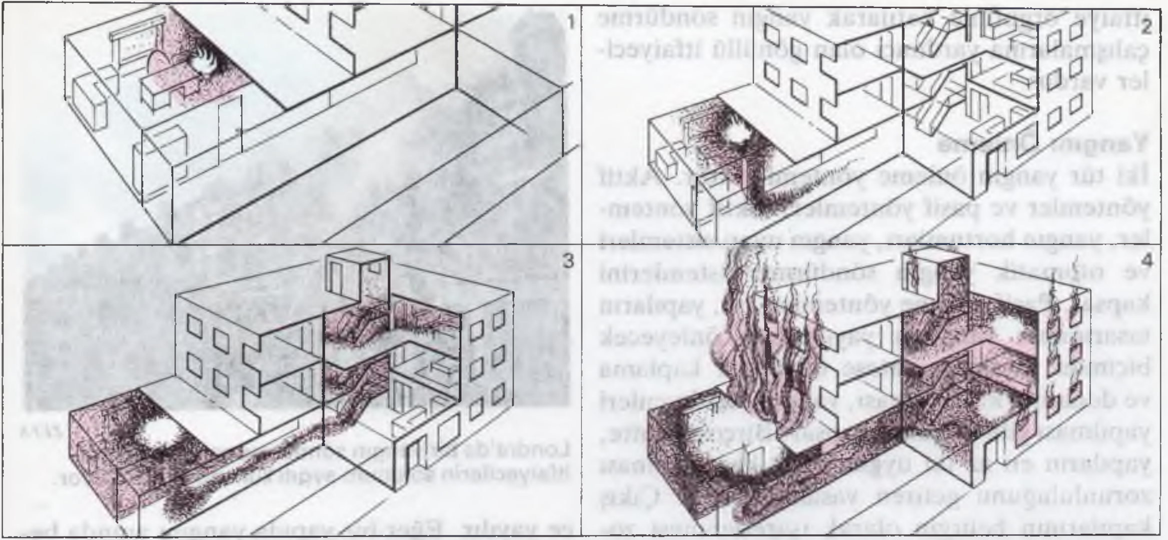
Yangın Nedenleri

Yangınlar genellikle insanların dikkatsizliği ya da kundaklama (bile bile yangın çıkarma) sonucu çıkmaktadır. Ama başka yangın nedenleri de vardır. Elektrik enerjisi kullanımının yaygınlaşması yangın çıkması olasılığını artırmıştır. Evlerde, bürolarda ve fabrikalarda elektrikle çalışan araç sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Elektrik donanımının yetersiz bakımı ve elektrik devrelerinin aşırı yüklenmesi yangınlara yol açar. Örneğin bir enerji santralında elektrik donanımındaki küçük bir aksaklık çok büyük zararlara yol açabilecek bir yangını başlatabilir.

Yangın Nasıl Yayılır

Yangın önce evin bir odasında başlar; ateşten etkilenen eşyalar ısınmaya ve duman çıkarmaya başlar ve bir süre sonra birden alev alır. Tüm oda bir anda alevler içinde kalır ve genellikle pencere camları patlar. Eğer oda zemin katta ve merdivenlerin yanındaysa ve üst katta uyuyan insanlar varsa çok tehlikeli bir durum ortaya çıkar. Eğer odanın kapısı açık bırakılmışsa alevler merdivenlerden tırmanmaya başlar ve üst katın tavanına vurunca birden yayılır. Büyük binalardaki yangınların yayılması da böyle olur.

Kalabalık turizm merkezlerinde ve kentle-



Bu çizimde görüldüğü gibi, bir odada çıkan yangın birkaç dakika içinde tüm yapıya yayılabilir. **1.** Dikkatsizce çöp sepetine atılan sönmemiş bir kibrit yangını başlatır. **2.** Odaya giren bir kişi yangını görür ve yangın alarmı vermek için korkuyla odadan fırlarken kapıyı açık bırakır. Alevler ve duman koridora yayılır. **3.** Sıcak gazlar ve duman, baca etkisiyle üst katlara doğru yükselir ve yangını binanın öbür odalarına taşır. **4.** Yangının başladığı odanın üzerindeki çatı tutuşur. Şimdi tüm yapı alevler içindedir ve tümüyle yanıp yıkılabilir.

rin alışveriş bölgelerinde çıkan yangınlar daha başlangıçta söndürülmezse, birçok insanın yaşamı tehlikeye girer. Başlayan bir yangın çok çabuk yayılır. Sürtünme de birçok yangına neden olur (*bak.* SÜRTÜNME). Bir dokuma fabrikasında bir makinenin mil yatağı sürtünme sonucu fazla ısınırsa, bu sıcaklık makinede işlenen yün ipliğin havının ateş almasına yeterli olabilir. Hızla giden bir otomobilin patlak lastiği sürtünmeyle ısınıp ateş alabilir ve arabanın yanmasına yol açabilir.

Birçok şey yangına neden olabileceği için, yangından korunmak amacıyla özel önlemler alınması önemlidir.

Yangından Korunma

İnsanlar yüzyıllar boyunca yangınları önlemek ve söndürmek için daha etkili yöntemler bulmaya çalıştılar. Eski Roma'da bir itfaiye örgütü ve Roma lejyonlarıyla birlikte giden eğitilmiş itfaiyeciler vardı. En eski yangın söndürme aracı elden ele geçirilen su kovalarıydı. Ama sonraları, elle çalışan ve basınçlı su fışkırtan pompalar geliştirildi. Ortaçağda Avrupa kentlerinde evlerin çoğu ahşaptı. Bu dönemde yangına karşı alınan önlem, evlerdeki ateşlerin akşam belirli bir saatte zorunlu olarak söndürülmesini öngören kuraldı. Her akşam çalınan bir çan, evlerdeki ateşlerin söndürülme zamanını kent halkına bildirirdi. Büyük Londra Yangını su kovaları ve hortumlarla söndürülemeyecek kadar geniş bir alana yayılmıştı. Büyük sıcaklıkla havaya savrulan alevli odun parçaları ve ışımayla yayılan ısı yangının evden eve sıçramasına neden oluyordu. Bu büyük yangından sonra Londra'da yangından korunma yöntemlerini geliştiren yeni düzenlemeler yapıldı. Yapılarda kullanılan tahtanın yerini zamanla tuğla almaya başladı. 1600'lerin sonunda sigorta şirketleri sigortaladıkları yapılarda çıkan yangınları söndürmek için özel itfaiye örgütleri oluşturdular (*bak.* SİGORTA). Sigorta şirketleri sigortaladıkları yapılara kendi özel işaretlerini taşıyan yangın plakaları takarlardı. Her şirketin kendi özel itfaiye örgütü, o şirketin yangın plakasını taşıyan yapılardaki yangını söndürürdü.

Londra'daki sigorta itfaiye örgütlerinin 1832'de bir komuta altında toplanması İngiltere'deki modern itfaiye örgütünün başlangıcını oluşturdu. Zamanla öbür kentler ve başka ülkeler de buna benzer itfaiye örgütleri kurdular. Ayrıca, havalimanlarında, demiryollarında ve askeri birliklerde olduğu gibi birçok büyük fabrikada da özel itfaiye örgütleri kuruldu. Birçok ülkede gerektiği zaman

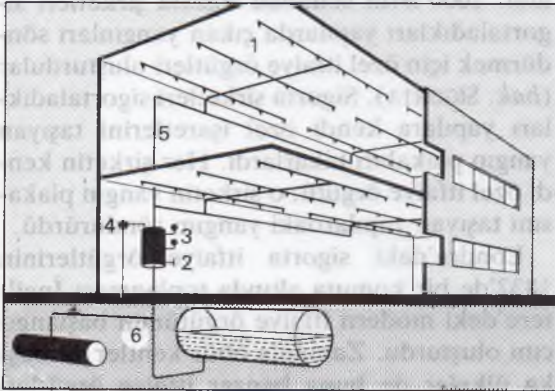
itfaiye örgütüne katılarak yangın söndürme çalışmalarına yardımcı olan gönüllü itfaiyeciler vardır.

Yangını Önleme

İki tür yangın önleme yöntemi vardır. Aktif yöntemler ve pasif yöntemler. Aktif yöntemler, yangın hortumları, yangın uyarı sistemleri ve otomatik yangın söndürme sistemlerini kapsar. Pasif önleme yöntemleri ise, yapıların tasarımının yangının yayılmasını önleyecek biçimde yapılması, ateşe dayanıklı kaplama ve donanım kullanılması, yangın merdivenleri yapılması gibi konuları kapsar. Birçok kentte, yapıların en az iki uygun çıkış kapısı olması zorunluluğunu getiren yasalar vardır. Çıkış kapılarının belirgin olarak işaretlenmesi zorunludur. Çevresi kapalı merdivenler yangının bir kattan öbürüne hızla yayılmasını önleyeceği gibi, güvenli bir çıkış yolu da sağlar. Özel olarak yapılmış yangın duvarları ve yangın kapıları da yangının hızla yayılmasını önler.

Hastaneler, tiyatrolar, işyerleri ve fabrikalar gibi, çok sayıda insanın bir arada bulunduğu yerlerde alınması gereken önlemler yasalarla belirlenmiştir. Her yapıda yangın durumunda insanların nasıl dışarı çıkacağını gösteren planlar olması gerekir.

Yangını önleme ve söndürmede zaman en önemli konudur. Yangını hemen belirleyecek bir yangın uyarı sisteminin kurulmadığı yapılarda, yangın alarmı verilene kadar yangın iyice yayılır. Eğer bir yapıda yangını anında belirleyecek etkili bir uyarı sistemi ve otomatik olarak çalışmaya başlayarak yangına su püskürtecek bir yağmurlama sistemi varsa, itfaiye arabaları gelene kadar yangın büyük olasılıkla denetim altına alınmış ya da söndürülmüş olacaktır.



Otomatik bir yağmurlama sistemi. Aşağıdan sıcaklık gelince özel kapakçıklar açılarak yangının üzerine su püskürür: **1.** Püskürtücü memeler. **2.** Denetim kapakçıkları. **3.** Ölçek ve sayaç. **4.** Alarmlar. **5.** Su boruları. **6.** Su deposu.



ZEFA

Londra'da bir yangın söndürme çalışması. Bazı itfaiyecilerin solunum aygıtı kullandığı görülüyor.

Yangınları önlemekte kullanılan ilk otomatik yağmurlama sistemlerinden biri 1812'de Londra'da, Drury Lane Tiyatrosu'nda kuruldu. Günümüzde iş hanları, oteller, pasajlar gibi genel kullanıma açık yapılarda ve havalimanları, petrol istasyonları, kimyasal madde fabrikaları gibi yangın tehlikesi çok olan yerlerde köpük ve su ile çalışan en modern yağmurlama sistemleri kullanılmalıdır. Yangını önlemede yanıcı olmayan gazlar da kullanılır; özellikle elektrik kontağı söz konusu olan yerlerde ve yolcu uçaklarında bu sistem uygulanır.

Yangın Söndürme

Yangın söndürmede kullanılan araçlar, buharlı pompalarla donatılmış atlı itfaiye arabalarının yollardan dörtnala geçerek yangın söndürmeye gittiği eski günlerden beri çok değişti. Modern bir itfaiye arabası dakikada 7.500 litreden çok su püskürtebilir. Bu arabalarda çeşitli merdivenler ve yangını söndürmek için çok yüksek basınçlı su püskürtebilen pompalar vardır. İç içe geçmiş 3-4 bölümlü döner merdivenler açıldığı zaman 30 metreden fazla bir yüksekliğe erişebilir. Ayrıca, yapıların üst katlarındaki insanları kurtarmakta ve itfaiye-

cilerin çatıya çıkmalarında kullanılan hidrolik platformlar vardır. Bu platformlardaki itfaiyeciler yangına yukarıdan su ya da köpük püskürtebilirler.

İtfaiyecilerin yangına karşı hâlâ başlıca silahı olan su, ırmaklardan ya da su dağıtım sistemine bağlanan hortumlardan sağlanır. Yangına püskürtülecek köpük ile yangın söndürmede ve kurtarmada kullanılacak öbür gereçler özel itfaiye araçlarıyla taşınır. Bu araçlarda, kapıları kırmak için özel gereçler, motorlu testereler, elektrik jeneratörleri, projektörler ve ağlar vardır. Birçok itfaiye örgütünde, dumanla zehirlenmiş insanlara yardımcı olabilmek için oksijen tüpleri bulunur. Elektrik enerjisi ve aydınlatma sağlayan özel itfaiye arabaları da vardır.

Büyük kentlerde ve havalimanlarında yangın söndürmek için genellikle özel kimyasal maddeler kullanılır. Havalimanlarında yangını önlemek için, zorunlu iniş yapan uçakların üzerine köpük püskürtülür. Petrol yangınlarını ve elektrik kontağından çıkan yangınları söndürmek için yangın söndürücü özel kimyasal maddeler kullanılır.

Liman ve doklardaki yangınları söndürmek için genellikle itfaiye gemileri kullanılır. Bu gemilerde basınçlı su püskürten güçlü pompalar bulunur.

Zehirli gaz tehlikesi olan yangınlarda itfaiyeciler özel solunum aygıtları kullanırlar. Sentetik maddelerin çok yaygın olarak kullanıldığı günümüzde yangınlarda zehirli gaz tehlikesiyle sık sık karşılaşılır. Solunum aygıtı kullanan itfaiyeciler birbirleriyle ilişkilerini radyo aracılığıyla kurarlar. Büyük yangınlarda özel bir denetim birimi kurulur ve bu birim gerektiği zaman başka itfaiye örgütlerinden yardım isteyebilir.

Bazı yangınları söndürmek, öbür yangınlara göre daha zordur. Odun ve kâğıt yangınları su dökülüp sıcaklığı düşürülerek söndürülebilir. Ama petrol yangınları suyla söndürülemez; çünkü yanan petrol suyun üzerine çıkarak yanmayı sürdürür. Küçük petrol yangınlarını söndürmek için kum ve toprak kullanılabilir. Büyük petrol yangınlarını söndürmekte su buharı, köpük ya da toz kimyasal maddeler de kullanılabilir. Köpük ya da bazı buharlar petrol yangınının üzerine püskürtülünce, ateşin çevresini sarıp havadan oksijen almasını önleyerek ateşi söndürür.

Petrol kuyusu yangınları özellikle çok tehlikelidir, çünkü yanan petrol çok yükseklere fışkırabilir. Petrol kuyusu yangınlarını özel eğitilmiş itfaiyeciler söndürebilir. Yanmaz giysiler ve kasklar giymiş olan itfaiyeciler yanan petrol kuyusunun iki yanına 6 metre yüksekliğinde iki direk dikerler ve onları asbest bir kemerle birleştirirler. Bir makaranın yardımıyla bu kemer üzerinde nitrogliserin kapsülleri yuvarlanır. Kapsüller alevlerin üzerine gelince, aşağı bırakılır ve düşerken elektrik akımıyla patlatılır. Kapsüllerin patlamasıyla oluşan basınç yangını söndürür.

Su iletken olduğu için elektrik yangınlarında kullanılmaz. Bu yangınlarda karbon dioksit, yangın söndürücü tozlar ya da buharlaşan sıvı yangın söndürücüler kullanılır.

Orman Yangınları

Orman yangınları, özellikle uzun süre yağmur yağmayan yaz aylarında büyük bir tehlikedir. Avustralya'nın bazı bölgeleri, Afrika, Fransa ve ABD orman yangınlarının çok olduğu yerlerdir. Dikkatsizce üzerine bir sigara fırlatılan kuru yapraklar bir süre kimsenin dikkatini çekmeden için için yanabilir. Sonra bir rüzgâr eser, yapraklar alevlenir ve eğer hemen görülüp söndürülmezse yangın büyüyerek denetimden çıkar. Ormanlık bölgelerde yangın gözetleme kuleleri ve yangın tehlikesine karşı uyanık orman görevlileri vardır. Zaman za-

ZEFA



Bir orman yangınında alevlerin havayla ilişkisini kesmek için uçaktan su ve kimyasal madde karışımı püskürtülüyor.

man devriye uçakları da herhangi bir duman olup olmadığını havadan denetler. Eğer bir yangın yayılmaya başlamadan önce saptanabilirse kolayca söndürülebilir. Ama yangın çok büyükse, itfaiyeciler ya helikopterle ya da uçaklardan paraşütle atlayarak hızla yangın yerine ulaşırlar. Uçaklar yangına havadan kimyasal söndürücüler püskürtür. Yangının yayılmasını önlemek için yangının çevresindeki bir kuşak boyunca bitkiler buldozerlerle temizlenir. Genellikle bu kuşak çevresindeki ağaçlar denetim altında yakılarak yangın buraya gelince yanacak bir şey kalmamış olması sağlanır. Ağaçtan ağaca atlayarak genişleyen yangın buraya ulaştığında ateşin atlayabileceği bir ağaç olmadığı için yangının yayılması durur. Yangın söndürme ekipleri son ateş parçası sönene kadar çalışmalarını sürdürürler. Bütün bu gelişmiş söndürme yöntemlerine karşın orman yangınları her yıl büyük zararlara neden olmaktadır (*bak.* ORMANCILIK).

YANGTZE IRMAĞI. "Uzun ırmak" anlamına gelen Yangtze, Çin'in ve Asya'nın en uzun ırmağıdır. Uzunlukta dünyada üçüncü gelen bu ırmak, Yang-çe ve *Changjiang* adlarıyla da bilinir. Yangtze Irmağı Tibet sınırında, buzullarla kaplı dağlardan doğar. 1979'da kaynağı bulunduğunda ırmak yeniden ölçülmüş ve daha önce düşünüldüğünden de uzun olduğu anlaşılmıştır. Yangtze'nin toplam uzunluğu 6.300 kilometredir.

Doğu Çin Denizi'ne dökülen Yangtze, Çin'i boylu boyunca geçer ve kollarıyla birlikte en verimli bölgeleri akaçlar. Yangtze yüzyıllar boyunca önemli bir ticaret ve ulaşım yolu oldu. Irmağın ağzında Çin'in en büyük kenti olan Şanghay limanı yer alır. Irmak havzasında Nanking (Nanjing), Wuhan, Chongqing (Çungking) ve Chengdu (Çengtu) gibi nüfusu 2 milyonun üstünde olan büyük kentler vardır.

Yangtze yukarı çığırında derin ve dar bir vadi boyunca büyük bir hızla akar. Denize doğru giden yolun yarısından sonra dağlar arasındaki vadilerden geçerek Sichuan (Seçvan) eyaletine girer. Burada *çunke* adı verilen Çin yelkenlilerinden yararlanılır; ırmağın akış yönünün tersine yapılan yolculuklardaki ivinti yerlerinde, çunkeler kıyılardan iplerle çekilerek yol alabilir. Küçük buharlı gemiler ve mavnalar ise yardım almaksızın Sichuan limanlarına girebilir.


"Chine, pays de charme et de Veante"

Yangtze'nin verimli ovasında birçok kanal ve suyolu bulunur.

Yangtze Irmağı Hubei eyaletinde, sarp kenarlarının yüksekliği 610 metreyi bulan bir boğazdan geçer. Burada derinliği yaklaşık 152-182 metreye ulaşan Yangtze dünyanın en derin ırmağıdır. Tibet Dağları'nın eriyen karları ve ilkyaz yağmurlarıyla ırmak olağan düzeyinin en az 60 metre üstüne kadar yükselir. Sonraları ise daha durgun bir çığır izler. İç bölgelerle deniz kıyısındaki limanlar arasında bir ulaşım ağı oluşturan Yangtze'nin iki yakası yer yer köprülerle birbirine bağlanmıştır. Nanking ve Wuhan'da demiryolu köprüleri vardır.

Yangtze eskiden beri en önemli suyollarından biri olmuştur. 13. yüzyılda ünlü gezgin Marko Polo ırmak üzerinde işleyen sayısız tekneden çok etkilenmişti. Irmak elektrik enerjisi kaynağı olarak da çok elverişlidir. Ayrıca Wuhan'ın batısındaki Yichang'da büyük bir hidroelektrik santral yapılmaktadır.

Yazın yağan şiddetli yağmurlar yüzünden can ve mal kaybı ile sonuçlanan büyük taşkınlar olur. 1954'te Wuhan ve Nanking arasındaki 950 kilometrelik çığırı boyunca taşan Yangtze'nin neden olduğu korkunç yıkım hâlâ belleklerdedir.

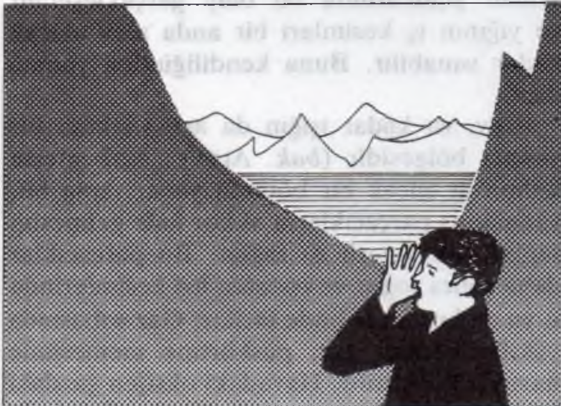
YANKI, bir kaynaktan çevreye yayılırken bir engele çarpıp kaynağa doğru geri yansıyan ses dalgalarına denir. Bir vadide ya da mağarada bağıracak olursanız, çıkardığınız sesin bir süre sonra tekrarlandığını işitirsiniz. Sesiniz, tıpkı ışığın bir aynadan yansıması gibi, vadinin yamaçlarından ya da mağaranın duvarlarından yansıyıp tekrar size dönmüştür, ama bu arada biraz zayıflamıştır.

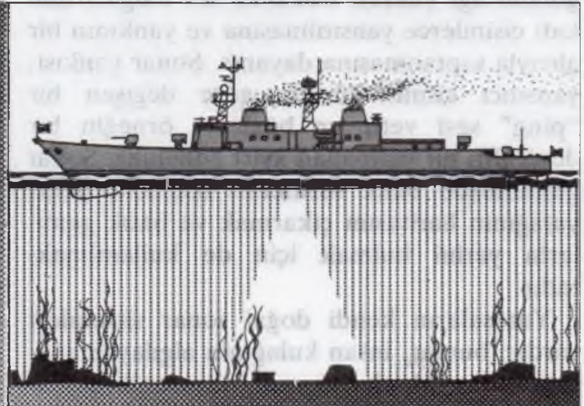
Sessiz bir caddede duvar kenarında yürürken, ayak seslerinizin yankısını, sanki ses duvardan geliyormuş gibi işitebilirsiniz. Duvara yaklaştıkça, ayak sesiniz ile yankısı arasında geçen zaman da giderek kısalır ve bu kısalma duvara yaklaşık 30 metre kalıncaya kadar sürer; ondan sonra da yankı artık işitilmez olur. Bunun nedenini anlamak için sesin nasıl oluştuğunu ve nasıl yayıldığını bilmek gerekir (*bak*. SES). Yere çarpan ayağınız havada bir tedirginlik yaratır ve bu tedirginlik ses dalgaları biçiminde, saniyede yaklaşık 335 metrelik bir hızla her doğrultuda çevreye yayılır. Tuğla duvar ya da sarp kayalık gibi bir engel gelen ses dalgalarını yansıtır.

Eğer yansımaya neden olan engel çok yakınsa, yansıyan dalgalar ile kaynaktan doğrudan gelen dalgalar kulağa hemen hemen aynı anda ulaşır ve dolayısıyla da bunları ayırt etmek olanaklı olmaz, bu yüzden de hiçbir yankı işitilmez. Eğer caddedeki duvar sizden 335 metre uzaktaysa, ses dalgaları bu uzaklığı iki kez kat edeceği için (duvara kadar 335 metre, oradan geri dönüşte gene 335 metre) yankı iki saniye sonra kulağınıza ulaşır. 67 metrelik bir mesafede bu süre saniyenin beşte biri kadardır. İnsan kulağının iki sesi ayrı ayrı işitebilmesi için bunlar arasında en az saniyenin onda biri kadar bir zaman olması gerekir.

Yansıtıcı yüzey yeterince uzaktaysa ve yansıyan dalgalar işitilemeyecek kadar zayıf değilse, birbirini izleyen çeşitli seslerin yankısı da elde edilebilir. Londra'daki St. Paul Katedrali'nin "fısıldayan galeri"sinde ve Washington kentindeki Capitol Binası'nda (ABD Kongresi'nin toplandığı bina) yankıların eğrisel duvarlar boyunca yansıyıp gitmesi nedeniyle fısıltılar çok uzaktan işitilebilir.

Bina içlerinde, mağara ve tünellerde ses dalgaları üst üste (tekrar tekrar) yansıyabileceği için, çoğu kez tek bir sesin birden çok yankısı işitilebilir. Bu etkiye bileşik yankı denir. İtalya'da Milano'daki bir eski sarayda tabanca patlaması sesinin en az 50 kez yankılandığı görülmüştür. Bazen hemen hemen aynı zamanda ulaşan yankılar birbirine karışarak kulağa hoş gelen bir ses, bir ezgi, oluşturabilir. İskoçya'nın batı kıyıları açığındaki Staffa Adası'nda yer alan Fingal Mağarası'nda bunun bir örneğine tanık olunabilir. Bu mağaranın dip tarafındaki küçük bir açıklık-





Solda: Bağırma anı ile yankının kulağa ulaşma anı arasında geçen zaman saptanırsa, sesi yansıtan engelin uzaklığı hesaplanabilir. **Sağda**: Bu doğal etkiden denizde de yararlanılabilir; deniz yatağına çarpıp gelen ses dalgalarının yansıma süresi saptanarak suyun derinliği bulunabilir.

tan, girişin dış yanındaki dalga seslerinin yankılanmasıyla oluşan, org sesine benzer sesler gelir. Bu yankılar besteci Felix Mendelssohn'un *Fingal Mağarası* olarak da bilinen *Hebridler Uvertürü*'nü bestelemesinde esin kaynağı olmuştur.

Gök gürültüsü de bir bileşik yankı örneğidir. Bu olayda bulutlar yansıtıcı engel işlevi görür ve ses dalgalarını başlatan tedirginliği, çakan şimşeğin ısısından kaynaklanan ani hava genleşmesi yaratır.

İstenmeyen Yankılar ve Yararlı Yankılar Yankılar bazen başa dert olur. Örneğin, kötü tasarımlanmış bir konser salonunda, tavan ve duvarlardan yansıyan yankılar müziğin niteliğini bozabilir ve konuşmaların anlaşılmasını güçleştirebilir. İyi bir salon tasarımı sayesinde ve ses dalgalarını soğuran halı, perde ve başka yumuşak döşemelerin kullanılmasıyla istenmeyen yankılar önlenebilir.

Ama yankıdan yararlanılabilir de. Eğer ses dalgaları gibi bazı dalgaların hangi hızda yol aldıkları biliniyorsa, yankı sayesinde ses kaynağının yansıtma yüzeyine ne kadar uzakta olduğu bulunabilir. Denizciler okyanus derinliklerinin haritasını çıkarmak için yankılı iskandil aletlerinden yararlanırlar. "Sesle seyir ve uzaklık saptama" anlamına gelen İngilizce ***sound navigation ranging*** sözcüklerinden türetilerek ***sonar*** olarak adlandırılan alet, II. Dünya Savaşı sırasında düşman denizaltılarının yerini belirlemek için geliştirilmiştir. Sonar, geminin altına yerleştirilmiş bir vericinin gönderdiği yüksek frekanslı ses dalgalarının katı cisimlerce yansıtılmasına ve yankının bir alıcıyla saptanmasına dayanır. Sonar yankısı, yansıtıcı cismin türüne göre değişen bir "ping" sesi verir ve böylece, örneğin bir denizaltı, bir balinadan ayırt edilebilir. Sonar günümüzde balık sürülerini izlemek, deniz yatağının haritasını çıkarmak ve batık gemilerin yerini bulmak için de kullanılmaktadır.

Yarasaların kendi doğal sonar sistemleri vardır; bunlar, insan kulağının algılayamayacağı kadar yüksek frekanslı (ültrasonik, sesüstü) sesler yayarlar ve aldıkları yankılardan yararlanarak engellerden kaçınır ve karanlıkta küçük böceklerin yerlerini belirlerler. Musurlar ve yunuslar da yiyecek balık bulmak için benzer organlardan yararlanırlar.

Vücudun organları ve dokuları tarafından yansıtılan sesüstü dalgaların yankıları, X ışını kullanmanın güç olduğu vücut bölümlerinin elektronik resimlerini çekmek için kullanılabilir. Ültrason denen bu aletler tıbbi tanıda giderek önem kazanmaktadır.

Gözle görülemeyecek kadar uzakta bulunan cisimlerin yerini belirlemek için, yüksek frekanslı radyo dalgaları yayan ve bunların yankılarını toplayan radarlar kullanılır (*bak.* RADAR).

YANMA, çok miktarda ısının açığa çıktığı bir kimyasal tepkime ya da tepkimeler dizisidir. Tepkimeye katılan maddelerden biri gazdır ve bu gaz genellikle oksijendir. Yanma sırasında çoğunlukla ışık ve alev de çıkar. Kömür, odun, gaz ya da petrol gibi maddeler ateşlendiğinde yanma oluşur.

Yanma, patlama olarak adlandırılan çok ani bir süreç halinde gerçekleşebilir ya da çok yavaş gelişebilir. Paslanma çok yavaş bir yanma biçimidir; bu olayda demir havadaki oksijenle birleşir ve bu tepkime sırasında açığa çıkan ısı anında çevreye yayılıp kaybolur. Otomobil motorlarında yakıt olarak benzin buharı ve hava karışımı kullanılır; motorun silindirlerine emilen yakıt bir kıvılcımla ateşlenerek yakılır ve bunun sonucunda aniden genleşerek pistonu aşağı doğru iter. Bazı yavaş yanma süreçlerinde ısı dışarı kaçamaz ve yakıt zamanla ısınarak birden alev alır. Yaş saman yığınlarında bu olay gerçekleşebilir ve yığının iç kesimleri bir anda alev alacak kadar ısınabilir. Buna kendiliğinden yanma denir.

Alev, ısı kadar ışığın da açığa çıktığı bir yanma bölgesidir (*bak.* ALEV). Açık ateşte kömürün ancak bir bölümü yanar; ama bu, yanmamış parçacıkların akkor hale gelmesini sağlayacak yeterli ısı sağlar. Bu parçacıklar daha sonra soğur ve bacanın üst kesimlerinde is ya da kurum halinde birikir. Gaz sobasında yakılacak olan gaz, püskürtme memesinde havayla karıştırılır. Havadaki oksijen gazdaki karbonun tümüyle yanmasını sağlar. Böylece, hemen hemen renksiz ya da soluk mor bir alev çıkar. En büyük ısı, bu renkte alev

çıkaracak oranda karıştırılmış gaz-hava bileşiminden elde edilir.

YANSIMA VE KIRILMA.

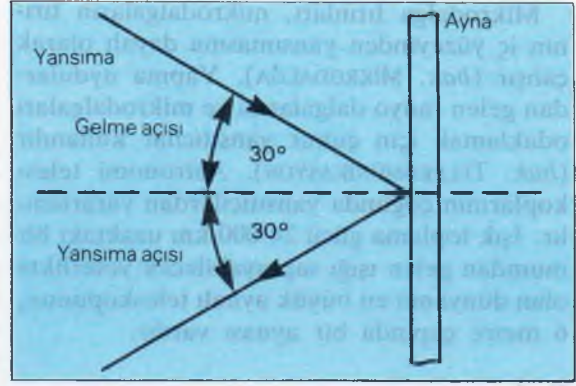
YANSIMA VE KIRILMA. Işık ve başka elektromagnetik ışınım türlerinin (*bak.* IŞIK; IŞINIM) en önemli özelliklerinden ikisi yansıma ve kırılmadır. Her iki olgunun da önemli uygulama alanları vardır.

Yansıma

Kendisi ışık salmayan bir cismin görülebilmesi için, bu cismin üzerine bir ışığın düşmesi ve cismin bu ışığı yansıtması, yani geri yollaması gerekir. Cismi görülebilir kılan, o cisimden yansıyıp göze gelen ışıktır. Isı, ses ve radyo dalgaları ile öteki elektromagnetik dalgalar da yansıyabilir.

Yansıtıcı yüzeydeki pürüzler yansıyan dalga boyuna oranla çok küçük değilse, düzgün bir yansıma gerçekleşmez. (Dalga boyu, birbirini izleyen iki dalganın tepe noktaları arasındaki uzaklıktır.) Girintili çıkıntılı ya da parçalanmış kayalıklar deniz dalgalarını yansıtmaz. Aynı biçimde, dalga boyu aralığı yaklaşık 400-740 nanometre (1 nanometre=0,0000001 cm) olan ışık dalgalarını da ancak son derece iyi parlatılmış yüzeyler düzgün biçimde yansıtır. Daha kaba ya da pürüzlü yüzeyler ise ışığı saçılıma uğratır; çünkü bu tür yüzeyler eğim açıları birbirinden farklı, çok sayıda, çok küçük yüzey parçacığından oluşur ve bu parçacıkların her biri, ışığı bir doğrultuda yansıtan bir yansıtıcı işlevi görür. Bu maddenin basılı olduğu sayfa buna bir örnektir; sayfa beyaz gözükür, çünkü yüzeyindeki çok sayıda minik pürüz her doğrultuda beyaz ışık yansıtır.

Işık ya da başka türden bir dalga hareketi düzgün bir yansıtıcıya çarptığında, yansıtıcı yüzeye hangi açıyla gelmişse o kadarlık bir açıyla geri bükülür. Düzlem (düz) aynaya bakan biri kendisinin doğal büyüklükteki görüntüsünü görür; ama, sol gözü görüntünün sağ gözü, sağ gözü ise görüntünün sol gözü haline gelmiştir. Ayrıca kendisi aynanın ne kadar önündeyse, görüntüsü de aynanın o kadar "ardında" gözükür. Bu sonuçları doğuran yansıma yasalarıdır. Yasalardan biri, cisimden *gelen ışın* hangi açıyla aynaya çarpmışsa, *yansıyan ışın*'ın da buna eşit bir açıyla



aynadan ayrılacağını söyler. Her iki ışın da aynı düzlem üzerindedir; yani bu iki ışın düz bir kâğıt üzerine çizilebilir. Düz aynada oluşan görüntü ekran üzerine düşürülemez; bu, bir *sanal* görüntüdür. Düz aynadan yansıma basit bir periskopta kullanılabilir (*bak.* PERİSKOP).

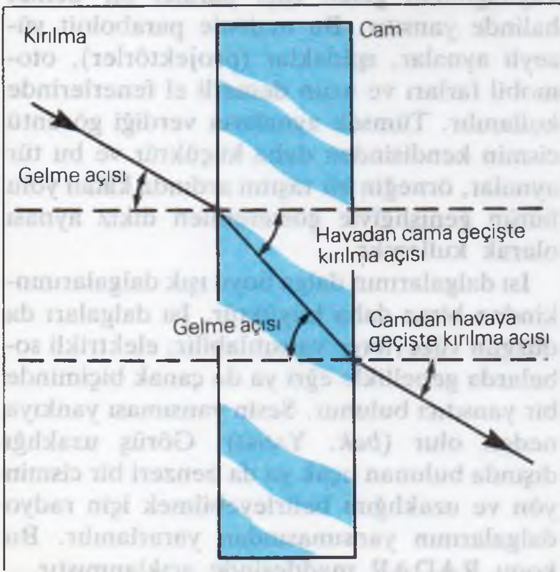
Eğri aynalar (ya da eğri yüzeyli aynalar), tümsek (dışbükey) ya da çukur (içbükey) olabilir. Tümsek aynanın ortası tümsek, çukur aynanınki ise çukur olur. Çukur ayna, yakınındaki cismin büyütülmüş görüntüsünü verir ve böyle bir ayna bu özelliğiyle, sakal tıraşı olmak için, ayrıca diş hekimleri ve doktorlarca hastaların dişlerini, boğazını ve öbür organlarını muayene etmek için kullanılabilir. Yüzeyi paraboloit biçimindeki bir çukur ayna, *odak* noktasında tutulan bir ışık kaynağından gelen ışığı paralel bir demet halinde yansıtır. Bu nedenle paraboloit yüzeyli aynalar, ışıldaklar (projektörler), otomobil farları ve uzun demetli el fenerlerinde kullanılır. Tümsek aynaların verdiği görüntü cismin kendisinden daha küçüktür ve bu tür aynalar, örneğin bir taşıtın ardında kalan yolu bütün genişliğiyle gösterebilen dikiz aynası olarak kullanılır.

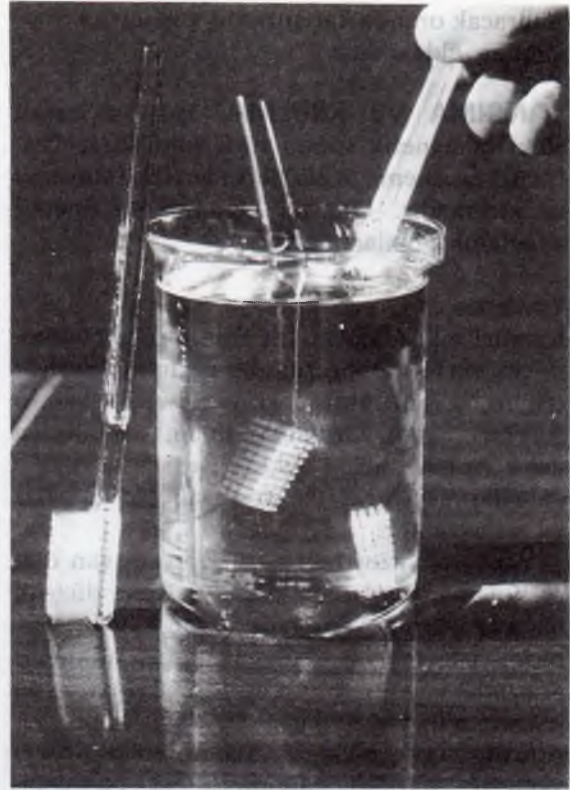
Isı dalgalarının dalga boyu ışık dalgalarınınkinden biraz daha büyüktür. Isı dalgaları da düzgün yüzeylerce yansıtılabilir; elektrikli sobalarda genellikle eğri ya da çanak biçiminde bir yansıtıcı bulunur. Sesin yansıması yankıya neden olur (*bak.* YANKI). Görüş uzaklığı dışında bulunan uçak ya da benzeri bir cismin yön ve uzaklığını belirleyebilmek için radyo dalgalarının yansımasından yararlanılır. Bu konu RADAR maddesinde açıklanmıştır.

Mikrodalga fırınları, mikrodalgaların fırının iç yüzeyinden yansımasına dayalı olarak çalışır (*bak*. MIKRODALGA). Yapma uydulardan gelen radyo dalgalarını ve mikrodalgaları odaklamak için çukur yansıtıcılar kullanılır (*bak*. TELEKOMÜNİKASYON). Astronomi teleskoplarının çoğunda yansıtıcılardan yararlanılır. Işık toplama gücü 24.000 km uzaktaki bir mumdan gelen ışığı saptayabilecek yeterlikte olan dünyanın en büyük aynalı teleskopunun, 6 metre çapında bir aynası vardır.

Kırılma

Kırılma, bir ışık ışınının (ya da bir başka elektromagnetik ışınımın) bir saydam maddeden bir başkasına, örneğin havadan suya ya da cama geçerken doğrultusunu değiştirmesidir. Kırılmaya ışık hızındaki değişme neden olur. Işık uzayda ya da boşlukta saniyede yaklaşık 300.000 km hızla ilerler. Ama suda saniyede yaklaşık 225.000 km yol alır. Demek ki ışık ışınları suya girdiğinde yavaşlar ve su yüzeyine dik açıyla (90°'lik açıyla) gelmemişse bükülmeye uğrar. Yarısı suyun içinde, yarısı dışında olan bir kalem ya da benzeri bir cismin, belirli açılardan bakıldığında suyun yüzeyinde bir kıvrım yapıyormuş gibi gözükmesinin nedeni budur. Sualtında bulunan bir cisimden göze gelen ışık ışınları da, sudan ayrılırken bükülmeye uğrar. Yüzme havuzlarının ya da suyu berrak ırmakların gerçekte olduğundan daha az derin gözükmesi ve bir göl ya da ırmak dibinde bulunan bir cisme uzun bir sırıkla ilk denemede dokunabilmenin güçlüğü bu durumdan kaynaklanır.





Diş fırçasının plastik sapı, kırılma indisi aynı olan bir sıvı içine sokulduğunda "görünmez" olur.

Cam ve benzeri saydam katılar da ışığı kırar. Her maddeye göre değişen bu kırılmanın büyüklüğü, maddenin *kırılma indisi*'ne bağlıdır. Pencerenin dışındaki bir cisimden gelen ışık hem pencere camına girerken, hem de camdan çıkarken bükülür. Camın iki yüzü paralel olduğu için gelen ve kırılan ışınlar camın her iki yanında da aynı doğrultuda yol alır ve dışarıdaki cisim gerçek konumunda görülür. Özel olarak biçimlendirilmiş cam parçaları olan mercekler, ışık ışınlarını kırılmaya uğratarak ya onların bir araya toplanmasına (yakınsamasına) ya da dışa doğru yayılmasına (ıraksamasına) neden olur. Mercekler ve merceklerin optik aletlerdeki kullanımı MERCEK maddesinde ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Teleskoplarda mercek kullanımı konusu ise TELESKOP maddesinde ele alınmıştır.

300 yılı aşkın bir süre önce Isaac Newton beyaz ışığın kırılmaya uğratılabileceğini ve gökkuşağını ya da görünür tayfı oluşturan farklı renklerdeki ışınlara ayrıştırılabileceğini göstermişti. Bu ayrışma, kırılma büyüklüğünün dalga boyuna da bağlı olmasından kaynaklanır; kırmızı ışık görünür ışığın en uzun dalga boylusu ve en az kırılmaya uğrayanı iken, mor ışık en kısa dalga boylusu ve en çok kırılmaya uğrayanıdır (*bak.* TAYF).

Tam Yansıma

Işık camdan havaya (ya da kırılma indisi daha düşük olan bir ortamdan, kırılma indisi daha yüksek bir ortama) geçerken bir *kritik açı* vardır; ışığın geliş açısı eğer bu kritik açıya eşitse, büyük bir bölümü camın yüzeyinden içe doğru yansırken bir bölümü de tam anlamıyla bu yüzeyi sıyırarak, yani 90°'lik bir kırılma açısıyla camdan ayrılır. Eğer gelen ışınlar kritik açıdan daha büyük bir açıyla cam/hava sınırına çarparsa, o zaman ışık bütünüyle yansır. Buna *tam yansıma* denir. Prizmalar tam yansıma için kullanılabilen, özel olarak biçimlendirilmiş (çoğu kez üçgen kesitli) cam parçalarıdır. Bunlar ışığı aynalardan daha çok yansıtır ve dürbünlerde, bisiklet yansıtıcılarında ve bazı periskoplarda kullanılır.

YAPIŞTIRICI. İki cismi birbirine yapıştırmak için kullanılan tutkal ve kola gibi maddelere genel olarak yapıştırıcı denir. Yapıştırıcıların kullanılması uygarlığın ilk günlerine kadar dayanır. 3.000 yıllık bazı Mısır resimlerinde ağaç parçalarını rendeleyen, tutkal ısıtan ve ahşap kaplama için hazır maddeler yapan işçiler görülür. İÖ 1000'lerden kalma bazı Çin belgelerinden ok ve yay yapımında basit balık tutkalının kullanıldığını öğreniyoruz. Ortaçağda ise yapıştırma işlerinde balmumu ve çamsakızından yararlanılmıştır.

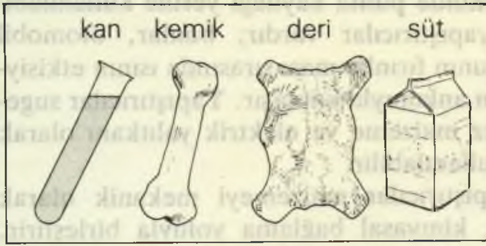
Modern tıpta uygulanan bazı ameliyat teknikleri yapıştırıcı kullanımını gerektirir. Diş hekimliğinde yapıştırıcılar dolguyu yerinde tutmak için kullanılır; veterinerlik bilimi kemik onarmaya yarayan yapıştırıcılar geliştirmiştir. Bazı yeni yapıştırıcılar, özellikle de siyanoakrilatlar öyle güçlüdür ki, bunların bir damlası birkaç ton yük taşıyabilir. Otomobil üretiminde punta kaynağı yerine kullanılabilen yapıştırıcılar vardır; bunlar, otomobil boyasının fırınlanması sırasında ısının etkisiyle tam anlamıyla katılaşır. Yapıştırıcılar sugeçirmez malzeme ve elektrik yalıtkanı olarak da kullanılabilir.

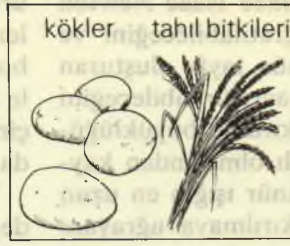
Yapıştırıcılar malzemeyi mekanik olarak değil, kimyasal bağlama yoluyla birleştirir. Mekanik bağlama çivi, vida, perçin ya da kaynak kullanımını gerektirir. Kimyasal bağlama ise molekül düzeyinde gerçekleşir ve bir arada tutulan malzemelerden belki de daha dayanıklı bir bağ oluşur.

Yapıştırıcılar çok değişik maddelerden hazırlanabilir. Tutkallar kemik, deri ya da kan gibi hayvansal yan ürünlerden ya da bunların yerine geçebilecek bitkisel maddelerden yapılır. Kolalar, un gibi tahıl ürünleri ile suyun birleşiminden oluşur. Bağlayıcılar, uygun bir çözücüyle birlikte uygulanan plastik maddelerdir. Zamklar, ağaçlardan ve deniz yosunları gibi bitkilerden elde edilen sakızın suda çözünmüş biçimidir. Tutkallar kauçuktan da yapılabilir. Tutkalla yapıştırılacak yüzeylerin temiz olması gerekir; yüzeylerin kabasının alınması durumunda daha iyi sonuç elde edilir. Örneğin, ağaç malzemeler yapıştırılacaksa yüzeyin kalın bir zımpara kâğıdıyla zımparalanmasında yarar vardır.

Çoğunlukla her yapıştırıcının özel uygulama alanları vardır. Örneğin hayvansal maddelerden yapılmış tutkallar ağaç malzemelerin yapıştırılmasında, kitap ciltlerinde, zımpara kâğıtlarında ve koli bantlarında kullanılır. Mısır, buğday, patates ve pirinçten elde edilen tutkallar ambalajlamada, oluklu mukavva yapımında ve duvar kâğıdı yapıştırıcısı olarak kullanılmaya uygundur.

Bireşim (sentez) yoluyla hazırlanmış yapay yapıştırıcılar çok daha geniş bir alanda kullanılır. Genellikle iki bölümden oluşan epoksi reçinelerinde, yapışkanı etkin hale getirmek için bu iki bölümü birbirine karıştırmak gerekir. Çok güçlü olan bu reçineler, malzemeler arasında kalan aralıkları doldurabilir ve çok değişik malzemelerle birlikte kullanılabilir. Vinil asetat daha çok evlerde kullanılır. Polistiren, plastik karoların ağaç malzemelere, sıvaya ve betona tutturulmasında uygulanır. Ani etkili yapıştırıcılar kısa sürede kurur;



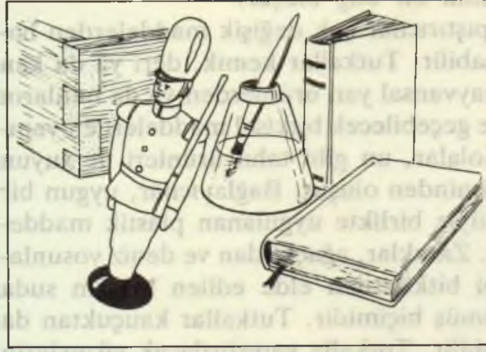




DERİ, KEMİK VE KAZEİN TUTKALLARI

BİTKİSEL TUTKALLAR

ZAMKLAR





bunlar genellikle iş parçalarının yüzeyinin plastik bir katmanla kaplanmasında kullanılır. Morötesi ışık uygulandığında hızla kaynaşan reçineli sanayi yapıştırıcıları da vardır.

Yapıştırıcılar genellikle sıvı çözelti halinde bulunur. Ama, ısıtıldığı zaman yumuşayan, sonra yeniden sertleşen katı yapıştırıcılar ve ısı ya da basınç uygulandığında etkin hale gelen, film biçiminde yapıştırıcılar da vardır.

YAPRAK. Yapraklar yeşil bitkilerin yiyecek fabrikalarıdır. Yani bitkilerin sağlıklı biçimde gelişebilmesi için gereken besinler yapraklar tarafından üretilir ve sonra bitkinin öbür bölümlerine taşınır. Bu besinler yalnızca bitki için değil, bu bitkilerle beslenen insanlar ve hayvanlar için de iyi bir kaynaktır.

Meyve ağaçlarının yapraklarında üretilen besinler meyvelerin oluşumuna yardım eder. Örneğin, şeftali meyvelerinin tatlı lezzeti, yapraklarda bireşimlenen şekerden gelir. Çünkü yeşil bitkilerin, topraktan aldıkları su ve suda çözünmüş tuzlar ile havadan aldıkları karbon dioksidi, bütün öbür canlılar için gerekli olan şeker ve nişasta gibi organik bileşiklere dönüştürebilme yeteneği vardır. İşte, bitkilerin kendi besinlerini ürettikleri bu sürece *fotosentez* denir (*bak.* FOTOSENTEZ). Üretilen şeker kısa sürede nişasta ve protein gibi başka besin maddelerine dönüştürüldüğünden çoğu bitkide şeker bulunmaz.

Fabrikalarda üretim yapabilmek için makinelere ve bu makineleri çalıştırabilecek enerjiye gereksinim duyulduğu gibi, yaprakların da kendi besinlerini üretebilmek için benzer gereksinimleri vardır. Yaprakların "makineleri", *kloroplast* denen küçük, yeşil taneciklerdir. Yaprak dokularında bolca bulunan bu cisimlerin içinde yapraklara yeşil rengini veren *klorofil* pigmenti vardır. Bu "makineleri" çalıştıran itici güç ise güneş enerjisidir.

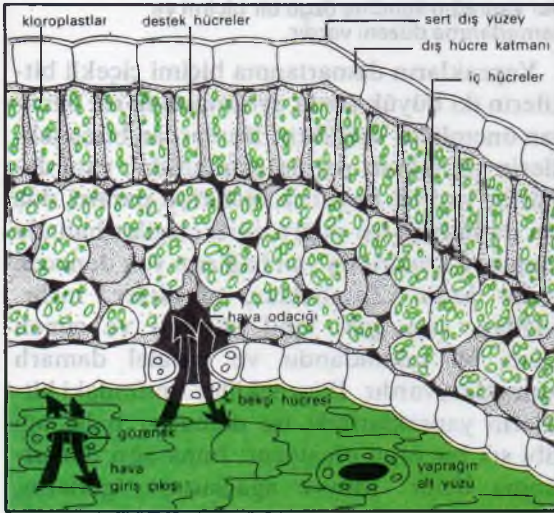
Kloroplastlar yaprağın iç kesimlerinde görev yapar. Yapraklar, yan yana sıkıca dizilmiş kutucuklara benzeyen hücrelerden oluşur. Hücrelerin bazılarında çok sayıda kloroplast bulunur, bazılarında ise ya çok azdır ya da hiç yoktur. Bu ikinci tip hücreler başka işlevler üstlenmiştir. Yaprakların alt yüzünde çok sayıda gözenek ("stoma") yer alır.

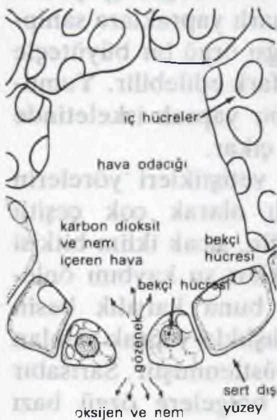
Gözenekler yaprak dokularına hava geçişini düzenleyen deliklerdir. Başka bir deyişle yapraklar gereksinim duyduğu havayı bu delikler aracılığıyla alır. Gözenekler kenarlarındaki *kilit* ya da *bekçi hücreleri* denen, böbrek biçimli hücreler yardımıyla açılıp kapanır.

Su topraktan bitkinin kökleri aracılığıyla emilir, daha sonra gövdeye ve dallara iletilir, buradan da yaprağın damarlarına ulaşır. Damarlar ise suyu hücrelere taşır. Damarlar ayrıca yaprakların ürettiği, ama kullanmadığı fazla besinleri depolanmak üzere kök, meyve ve tohum gibi organlara iletmekle de görevlidir. Depolanan besinler gerektiğinde kullanılmak üzere bu organlarda saklanır.

Aynı fabrikalarda olduğu gibi yapraklarda da üretim artıkları oluşur. Solunum gözeneklerinden yaprağa giren hava karbon dioksit içermektedir. Üzerine güneş ışınları düşen yapraklar bu ışık enerjisiyle karbon dioksit ve suyu kullanarak şeker üretir, yan ürün olarak da oksijen açığa çıkar. Fazladan oksijen yüklenen artık hava gene bu gözeneklerden dışarıya atılır. Ama, güneş battıktan sonra ışık enerjisi kesildiği için besin üretimi durur, yaprakların karbon dokside gereksinimi kalmaz ve bu kez hava, içindeki karbon dioksitle birlikte dışarı salınır.

Yapraklar üretim artığı olarak su da çıkarırlar. Şeker üretiminde köklerden gelen suyun ancak bir bölümü kullanıldığından arta kalan fazla su yapraklardan dışarı atılır. Açıklık bir yerde yetişen 200 bin yapraklı bir huş ağacı sıcak bir günde 450 litre su kaybedebilir. Yapraklardan kaybedilen su, köklerden gelen sudan daha fazla olduğu zaman bitki solar.





Üstte: Bir yaprağın büyütülmüş kesiti. Bitki kloroplastların yardımıyla fotosentez yaparak kendi besinini üretir. Bu süreç içinde gerekli karbon dioksit ve nem yaprağın en çok alt yüzeyinde bulunan gözeneklerden girer. **Solda:** Bir gözeneğin iyice büyütülmüş görünümü. Gözeneğin açılıp kapanmasını denetleyen bekçi hücreleri arasındaki geçit içeride bir boşluğa açılır.

Sonbahar Yaprakları

Dünyanın ılıman bölgelerinde yetişen bitkilerin çoğunun yaprakları sonbahar geldiğinde, kuruyup dökülmeden önce, sarı, kahverengi ya da kırmızı tonlarında göz alıcı renklere bürünür. Yaprakların sonbaharda ya da kışa doğru dökülmesinin nedeni, kış boyunca güneş ışınları zayıfladığından yapraklara gerek kalmayışıdır. Kayın ve meşe gibi ağaçların yaprakları iklim koşullarının değişmesi ile oluşan bazı pigmentlerden ötürü bakır rengine dönüşür. Kestane, kavak, karaağaç gibi başka bazı ağaçların yaprakları ise kırmızı pigment üretmez; buna karşılık yapraklardaki başat renk maddesi olan klorofil parçalandığı için, yaz boyunca gizli kalan parlak sarı renk maddeleri açığa çıkar ve böylece yapraklar sarıya dönüşür.

Sonbahar geldiğinde her bir yaprağın sapının tabanında yaprağa su akışını engelleyen bir doku katmanı oluşur ve yaprak kurur. Böylece, canlılığını ve tutunma gücünü yitiren yapraklar hafif bir esintide bile dallardan koparak düşer. Yaprak sapının koptuğu yerde bir yara izi kalır. Bu yara izinin büyüklüğü ve biçimi ağaç türleri arasında farklılık gösterdiğinden kışın, yani yapraksız dönemlerinde ağaçların tanınmasına yardım eder. Örneğin, atkestanesi ağaçlarında atnalı biçiminde yara izlerine rastlanır.

Herdemyeşil ağaçlar yaz kış yeşil kalabilen ağaçlardır. Sonbaharda yapraklarını tümüyle

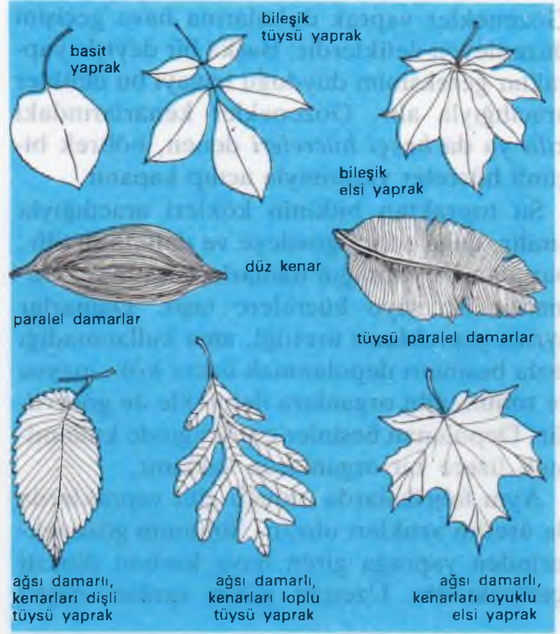
dökmeyip yalnızca yaşlanan yapraklarını yitirdiği ve bu arada da yerine yenilerini ürettiği için bu tip ağaçların dalları hiçbir zaman tümüyle çıplak kalmaz. Kuzey bölgelerde başta çamlar olmak üzere iğneyapraklıların tüm üyeleri (melez ağacı dışında) herdemyeşil ağaçların en önemli grubunu oluşturur. Biraz daha güneye inildiğinde yaz kış yeşil kalan genişyapraklı ağaçlara (örneğin manolya, çobanpüskülü gibi) da rastlanır. Bol nemli tropik bölgelerde ise hemen hemen bütün ağaçlar dört mevsim boyunca yeşil kalır.

Yaprak Çeşitleri

Bitki türlerinin birbirinden ayırt edilmesinde yararlanılan en önemli özelliklerinden biri yapraklarıdır. Yapraklar başlıca, "basit" ve "bileşik" olarak iki gruba ayrılır. Basit yaprak tek ve bütün bir yaprak ayasından, buna karşılık bileşik yaprak her biri ayrı bir yaprak biçiminde olan yaprakçıklara ayrılmış parçalı bir ayadan oluşur. Bileşik bir yaprağın yaprakçıkları ya ana damardan yanlara doğru dallanır ya da yaprak sapının tepesindeki ortak bir noktadan çıkarak eşit büyüklükte damarlara ayrılır. Bunlardan ilki kuştüyünü andırdığı için "tüysü yaprak", ikincisi ise bir elin parmaklarına benzediği için "elsi yaprak" diye adlandırılır. Eğreltiotu yaprakları tüysü, atkestanesi yaprakları elsi tipteki bileşik yapraklara iyi birer örnektir.

Bazı durumlarda basit bir yaprağı bileşik bir yaprağın yaprakçığından ayırt etmek güçtür. Bunu anlayabilmenin en kolay yolu yaprak sapının dala bağlandığı yere bakmaktır. Eğer bu noktada bir tomurcuk bulunuyorsa o yaprağın basit yaprak olduğu anlaşılır; çünkü yaprakçıkların saplarının orta damara bitiştikleri yerde tomurcuk oluşmaz.

İster basit ister bileşik olsun, bütün yapraklar dallara (ya da gövdeye) güneş ışığından en fazla yararlanabileceği biçimde konumlanır. Karaağaçlarda olduğu gibi bazı bitkilerde almaşık (belli aralıklarla dalın önce bir yanından, sonra öbür yanından çıkması), leylak gibi bazı bitkilerde karşılıklı (dalın her iki yanından ve aynı noktalardan çıkması) olarak dizilmiştir. Zakkum gibi bazı bitkilerde ise aynı düzeyden çıkan ikiden çok yaprak dalı çevreler ki, buna çevrel diziliş denir.



Her yaprağın kendine özgü bir biçimi ve damarlanma düzeni vardır.

Yaprakların damarlanma biçimi çiçekli bitkilerin iki büyük sınıfa ayrılmasında rol oynayan önemli bir özelliktir. Bunlardan birçeneklilerin yaprakları paralel damarlıdır; yani damarlar yaprak boyunca birbirine paralel düz (ya da hafifçe içe doğru eğri) çizgiler halinde uzanır ve aralarında yan bağlantı yok denecek kadar azdır. Zambaklar, orkideler, mısır, buğday, arpa gibi tahıl bitkileri ve çimen otları bu takımdandır ve paralel damarlı yaprakları vardır. İkiçenekliler sınıfındaki bitkilerin yapraklarında ise damarlar balık ağı gibi sık bir örgü oluşturur; buna ağsı damarlanma denir. Meyve ağaçlarının, güllerin, baklagillerin, patatesin ve öbür genişyapraklı bitkilerin çoğu ağsı damarlı yapraklara sahiptir. Yapraklardaki bu ağsı örgü bir büyüteçle bakıldığında kolaylıkla fark edilebilir. Yumuşak dokuları çürümüş bir yaprak iskeletinde ise ağ tümüyle ortaya çıkar.

Bitkilerin yaprakları yetiştikleri yörelerin iklim koşullarına bağlı olarak çok çeşitli biçimler almıştır. Örneğin, sıcak iklim bitkisi olan kaktüslerin yaprakları su kaybını önlemek üzere küçülmüş, buna karşılık besin üretimini çoğu kez yanlışlıkla yaprak sanılan iri ve etli yeşil gövdeler üstlenmiştir. Sarısabır gibi çöl ya da kurak bölgelere özgü bazı

bitkilerde ise kalın ve özlü yapraklar su deposu görevi görür.

Sonbaharda eğreltiotlarının yapraklarının arka yüzünde kahverengi, tozlu benekler ya da çizgiler belirir. Bunlar kuruyup çatladığında içindeki sporlar (üreme hücreleri) çevreye saçılır ve bu sporlardan yeni bitkiler gelişir (*bak.* EĞRELTİOTU).

Kendi başına dik duramayan, ancak çevresindeki başka bitkilere ya da desteklere sarılarak yükselebilen bazı bitkilerde ise (örneğin ıtırşahi) yaprakların bir bölümü "sülük" denen ince, sarılıcı telcikler haline dönüşmüştür.

Bitkiler âleminin en ilginç yapraklara sahip üyeleri hiç kuşkusuz böcekçil bitkilerdir. Çünkü aralarında sinekkapan ve güneşgülünün de yer aldığı bu bitkiler böcekleri, mükemmel bir tuzak işlevi gören yapraklarıyla yakalayıp sindirirler (*bak.* BÖCEKÇİL BİTKİLER). Bazen de yapraklar parlak renkleriyle aynı bir çiçeği andırır. Örneğin atatürkçiçeğinin çoğu kişi tarafından taçyaprak sanılan parlak kırmızı uzantıları botanik açısından gerçek birer yapraktır. Aslında bu tip çiçek görünümlü yaprakları gerçek çiçeklerden ayırt etmek oldukça kolaydır. Çünkü, değişmez bir kural olarak, yapraklar bir tomurcuğun ya da tomurcuktan gelişmiş bir dalın hemen altında bulunur. Biçimi ya da işlevi ne olursa olsun, böyle bir tomurcuk ya da dalın hemen dibinde yer alan bitkisel yapı kesinlikle bir yapraktır.

YAPRAKBİTİ. Yaprakbitleri bitkilerin yapraklarının yanı sıra sap ve kök bölümlerine de üşüşerek zarar verebilen küçük böceklerdir. Tarım bitkilerinde büyük zarara yol açan birçok türü vardır. Bunlardan gül yaprakbiti (*Macrosiphum rosae*) güllere, bakla yaprakbiti (*Aphis fabae*) bakladan başka fasulye, pancar, havuç, enginar gibi bitkilere zarar verir. Lahana yaprakbiti (*Aphis brassicae*) lahana, şalgam ve benzeri bitkilerin yaprakları üstünde yaşayan, koyu yeşil gövdeli, çok yaygın bir böcektir. Elma pamuklubiti (*Eriosoma lanigerum*) elma ağaçlarında, pamuğu andıran mumsu beyaz salgısının altında gizlenir.

Yaprakbitleri ancak büyüteç altında iyi görülebilecek ölçüde küçük böceklerdir. Dişilerin çoğu, erkeklerin ise küçük bir bölümü kanatsızdır. Çok uzun olan gagaları başın önünden çıkarak bacakların arasından geriye doğru uzanır. Gövdenin arka ucunda hemen her zaman meme biçiminde bir çift borucuk vardır. Yaprakbiti gagasını bitkiden özsuyu emmek için kullanır. Emdiği özsuyun küçük bir bölümünü sindirebilir. Geriye kalanı ise pek az değişikliğe uğratıp tatlımsı bir sıvı halinde dışarı atar. Bu dışkı bazen yaprakların üzerinde yapışkan bir tabaka oluşturacak ölçüde boldur. Yerleşim alanlarında yaprakbiti saldırısına uğramış ağaçların yapışkan yaprakları havadaki toz ve isi tutarak siyah bir görünüm alır.

Birçok böcek, özellikle de karıncalar yaprakbitlerinin tatlımsı dışkısını pek sever. Karıncaların yaprakbitlerinden daha çok dışkı elde edebilmek için onları duyargalarıyla dürtükledikleri gözlenmiştir. Üstelik karıncalar yaprakbitlerini kötü hava koşullarından ve doğal düşmanlarından koruyacak sığınaklar yapar. Bazen de onları sürü güder gibi bir araya toplar ya da uygun bitkilere taşır.

Yaprakbitleri inanılmaz bir hızla ürer. Kuşlar, uğurböcekleri ve öbür böcekler bu zarar-

Science Photo Library



Büyütülmüş bir kuş kirazı yaprakbiti (sağda) yeni attığı dış iskeletinin (solda) yanında arpayla beslenirken. Yaprakbitleri erişkin biçimlerini alana kadar beş kez deri değiştirir. Bu tür, taneli bitkilere virüs hastalıkları bulaştıran bir zararlıdır.

lıları yemese, bütün bitkiler yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalırdı. Yaprakbitlerinin varlığını sürdürebilen küçük bir bölümü bir bitkiden öbür bitkiye çeşitli hastalıkları da bulaştırır. Ama yaprakbitleri bitkilere püskürtülen böcek ilaçlarıyla yok edilebilmektedir.

Yaprakbitlerinin çoğu kışı yumurta evresinde geçirir. Baharda çatlayan yumurtalardan yalnız dişiler çıkar. Bunlar erkeklerle çiftleşmez ve yumurtlamazlar. Ama kanatsız dişi yaprakbitleri yazın art arda canlı yavru doğurarak ürer. Erkeksiz gerçekleşen bu çeşit üreme biçimine döllenmesiz üreme denir. Daha sonra bazı yavrular kanatlı dişilere dönüşür ve bunlar öbür bitkilere doğru uçar. Sonbaharda ortaya çıkan erkeklerle çiftleşen dişiler kış soğuklarına dayanacak yumurtalarını bırakır. Böylece yaşam çevrimi tamamlanmış olur.

YAPRAKYOSUNLARI *bak.* YOSUNLAR.

YARA. Vücudun herhangi bir yerinde çeşitli nedenlerle oluşan ezik, bere, çürük, sıyrık, kesik, yanık ve deri yırtılması gibi doku örselenmelerine yara denir. Uzmanlar yara oluşumuna yol açan etkenleri başlıca iki grupta toplarlar: Bıçak, mermi, cam parçası, çarpma ve vurma gibi mekanik ya da fiziksel etkenler ile yanıklara yol açan ateş, asitler ve bazlar gibi kimyasal etkenler. Yaralar bazen yaygın bir doku yıkımına yol açarak, bazen de önemli bir organın işlevini engelleyerek yaşamsal tehlike yaratabilir. Örneğin çok geniş bir alanı kaplayan ağır yanıklar doku yıkımı sonucunda insanın yaşamını tehlikeye atabilir. Kalbin ya da akciğerlerin bıçakla yaralanmasında ise, zarar gören dokuların alanı ne kadar küçük olursa olsun, bu organların çalışmasını engelleyen herhangi bir yara ölümle sonuçlanabilir.

Vücudun, yaraları onarmak için kendine özgü yöntemleri vardır. Yara iyileşmesi denen bu karmaşık süreç her dokuda aynı biçimde gelişmez; gene de bu sürecin bazı aşamaları bütün dokularda aynıdır. Genel olarak, vücudun yeni dokular yaparak yaraları onarabilmesi için bol protein, vitaminler, özellikle C vitamini ve mineraller gerektiğinden, iyi beslenmeyen kişilerde yaraların iyileşmesi çok daha uzun sürer. Ayrıca alyuvarların sayısı ve özel kan proteinlerinin varlığı da bu süreçte çok önemli rol oynar. Öte yandan, yaraların mikrop kaparak iltihaplanması ya da tüm vücudu etkileyen mikrobik hastalıklar da yara iyileşmesini geciktiren önemli etkenlerdir.

Kas Yaraları

Kaslardaki bir yaranın çevresinde örselenmiş ya da ölü kas dokusu, kan ve lenf sıvısı bulunur. Bu yaraların iyileşmesi, öbür dokulardaki genel iyileşme süreçleriyle hemen hemen aynıdır. Kasları dolaşan kan ve *fagosit* denen özel akyuvarlar, yaradaki ölü ya da örselenmiş dokuları temizler. Kan akımı, yaralanmış dokuda oluşan kan pıhtılarını alıp götürür ve yaranın çevresindeki boşlukları doldurur. Kastaki kesiklerin kenarlarından *fibroblast* denen kas hücreleri gelişmeye başlar. Daha sonra, yaralanmış bölgede yeni kas lifleri ve kan damarları oluşur. Bu bağdoku yaralanmış kas dokusunun yerini alır ve yaklaşık altı hafta içinde doku yenilenmesi tamamlanarak yara iyileşir.

İyileşmiş bir kasta, çevresindeki dokulardan daha açık renkli kalın bir şerit görülür. "Nedbe" denen bu yara izi, kastaki yaranın kenarlarını birleştiren lifsi bağdokudur. İyileşmeyi hızlandırmak üzere yaranın her yanını sarmış olan kan damarları zamanla azaldığı için yara izi de giderek beyazlaşır.

Deri Yaraları

Derinin en üst katmanı olan epitel doku sıyrılır ya da yanarsa, bu katmandaki hücreler hızla bölünerek yaralı bölgeye yayılır. Bu tip yaraların iyileşmesi hızlıdır ve hiç yara izi kalmaz. Eğer derinin daha alt katmanları zarar görmüşse, kas yaralarında olduğu gibi bağdokuyla onarılır ve yara izi kalır. Üzeri ince bir epitel dokuyla örtülen bu yara izi ya da nedbe dokusu birkaç ay sonra büzülür ve çevresindeki sağlam doku yara izine doğru yaklaşarak kırışır. Eğer bir eklemin, örneğin parmak boğumlarının çevresinde derin bir yanık ya da yara nedeniyle böyle bir iz kalırsa, doku büzüşmesi parmağın hareketlerini kısıtlayabilir.

Kırıklar

Bir kemikteki kırığın iyileşmesi için, kırık uçlarının birleşerek yeni kemik dokusuyla birbirine kaynaması gerekir. Bu nedenle, uçların olabildiğince birbirine yaklaşması ve kırık iyileşinceye kadar hareket etmemesi çok önemlidir. Bunu sağlamak için kırık kemikler alçıya alınır ya da özel iğne ve vidalarla tutturulur. Kırık uçları kayarsa ya da aralarına kas, metal parçası gibi yabancı maddeler girerse kemikler ya eğri kaynar ya da hiç kaynamaz.

Sinir Örselenmeleri

Örselenmiş sinirlerin iyileşmesi çok güç, hatta çoğu zaman olanaksızdır. Bunun için, kopan bir sinirin iki ucunu cerrahların özenle dikmesi gerekir. Eğer kopuk parçalar tam olarak birleştirilmezse, aralarında gelişen bağdoku sinir iletisini engellediğinden kalıcı bir duyu ya da hareket yitimi görülür.

Ameliyat Yaraları

Cerrahların ameliyat sırasında dokuları keserek oluşturdukları yaralara *kesi* denir. Bir ameliyatın başarısı büyük ölçüde bu yaranın çabuk iyeleşmesine bağlıdır. Cerrahın olabildiğince küçük bir kesi yaparak dokulara az zarar vermesi, sinirleri ve önemli kan damarlarını kesmemesi, dokuları çekerek ya da yırtarak örselememesi çok önemlidir.

Ameliyat bitince, kesi yarasının kenarları birleştirilerek ipek, keten, naylon ya da dakron ipliklerle dikilir. İnce paslanmaz çelik ve gümüş teller de ameliyat dikişlerinde iyi sonuç verir. Ayrıca, yaranın uçlarını yaklaştırmak için metal ya da plastik klipsler de kullanılabilir. Ama vücutta eritilmeyen bu gereçleri yara kapandıktan sonra çıkarıp almak gerektiği halde, koyun bağırsağından yapılan ve katgüt denen özel ameliyat iplikleri vücutta yok edilebildiği için sonradan dikişlerin alınması gerekmez. Dikişler kesi yerinin uçlarını birleştirerek dokuların daha çabuk kaynaşmasını sağlar ve ameliyattan sonra genellikle çok hafif bir yara izi kalır. (*Ayrıca bak.* CERRAHİ.)

YARASA. Memeliler arasında yalnız yarasalar kanatlarını çırparak gerçek anlamda uçabilir. Uçan sincaplar gibi başka memelilerin ön ve arka bacakları arasında, gövdeleri boyunca uzanan deri uzantıları vardır. Bu hayvanlar ağaçtan ağaca süzülerek uçabilir. Ama süzülmeye yarayan bu yapılar hiçbirinde etkin biçimde ve uzun süreli uçmayı sağlayamaz. Yarasanın uzun kolları ile iyice uzamış el parmakları etkin biçimde uçmasını sağlayan çok ince bir deriyle örtülüdür. Bu kanatlar bacaklara, birçok türde ise kuyruğa kadar uzanır.



Yarasaların başı büyük bir biçim ve boyut çeşitliliği gösterir.

Kanatlarını büyük bir ustalıkla kullanan yarasalar uçuş rotaları üstünde bulunan engellere çarpmadan yollarına devam edebilir. Deneyler yarasaların görmeleri engellendiğinde bile manevra becerilerini sürdürebildiklerini göstermiş, çarpabilecekleri nesneleri çok yüksek perdeden çıkardıkları seslerin yankısını dinleyerek belirledikleri kanıtlanmıştır. Çıkardıkları seslerin yankısına göre engelleri belirleme özellikleri radarın çalışmasına oldukça benzemektedir.

Yarasalar genellikle gündüzleri uçmaz; mağara duvarlarına, oyuklara ve öbür karanlıkta kalan yerlere ayaklarından baş aşağı asılarak dinlenirler. Bu gibi yerlerde çok sayıda yarasa

bir arada bulunabilir. Barındıkları yerlerden karanlık bastığında ya da sabah alacasında çıkarak besinlerini ararlar. Bazıları gece boyunca uçar. Dişiler baharda bir ya da iki yavru doğurur. Başlangıçta yavru yarasa göğsüne sıkıca tutunduğu annesiyle birlikte uçar. Ama dişi daha sonra yavrusunu tünekte asılı bırakarak dolaşmaya çıkar. Yavrular sonbahara doğru kendi başlarına uçabilecek duruma gelir. Yarasalar boyutlarına göre uzun ömürlü hayvanlardır. Küçük yapılı hayvanlar arasında 10-15 yıl yaşayana pek rastlanmaz. Meyve yarasalarının iri olanları ise daha da uzun ömürlüdür ve bakım altında 19 yıl kadar yaşayabilir.

Yarasaların yaklaşık 900 türü vardır. Tür sayısı bakımından memeliler arasında kemiricilerin ardından ikinci sırayı alırlar. Yarasalar ılıman ve tropik bölgelerde bulunur. Türlerin büyük bölümü tropik bölgelerde yaşar. Boyutları büyük bir çeşitlilik gösterir. Filipin bambu yarasasının (*Tylonycteris pachypus meyeri*) ağırlığı 1,5 gr, kanat açıklığı 15 cm dolayında kalırken, uçantilki de denen tilki yarasanın (*Pteropus vampyrus*) ağırlığı 1 kilograma kanat açıklığı ise 1,5 metreye ulaşabilir.

Ilıman bölgelerdeki yarasaların çoğu uçarken yakaladıkları kelebek ve sinek gibi böceklerle beslenir. Yeryüzünün öbür bölümlerinde yaşayan yarasaların besinleri ve beslenme alışkanlıkları çok çeşitlidir. Birkaç tür arka ayaklarındaki irileşmiş tırnakları sayesinde balıkları kaparak avlanır. Birçok tür yırtıcıdır. Bunlardan büyük mızrak burunlu yarasa (*Phyllostomus hastatus*) böceklerin yanı sıra kuş, küçük yarasa ve kemiriciler gibi çeşitli hayvanları avlar. Orta ve Güney Amerika'nın ünlü vampir yarasaları, hayvanlarda ve insanda ön dişleriyle açtıkları küçük deliklerden akan kanı yalayarak beslenir. Ama bazı insanlar arasında neden oldukları korkuyu hak edecek ölçüde tehlikeli değildirler. Tropik bölgelerdeki bazı türler yalnız çiçeklerin balözü ve çiçektozlarıyla beslenir. Beslenme biçimlerine uygun çok uzun dilleri vardır. Bu yarasalar çiçeklerin tozlaşmasında önemli bir rol oynar (*bak.* TOZLAŞMA). Bazı kaktüsler ile muz ve baobab gibi ağaçların çiçekleri yarasalar aracılığıyla tozlaşır.

Meyve yarasaları yalnız yıl boyunca meyve bulabilecekleri ılıman bölgelerde yaşar. Birçok yerde bu yarasaların binlercesine rastlanabilir. Hava kararırken tünedikleri ağaçlardan ayrılarak geniş bir bulut halinde, beslenecekleri yerlere doğru uçarlar. Tilki yarasalar da meyve yarasalarının bir cinsidir. Bu yarasalar adlarını tilkininkini andıran başlarından alır. Meyve yarasaları yedikleri meyvelerin tohumlarını tünedikleri yerlerde dışkılarıyla atarak bitkilerin yayılmasına yardımcı olur.

Kışı soğuk geçen bölgelerde kış boyunca böcek bulmakta güçlük çeken yarasalar ya göç eder ya da kış uykusuna yatar. Bilindiği kadarıyla Avrupa'da yaşayan yarasaların hepsi kış uykusuna yatmaktadır. Kuzey Amerika'daki böcek yiyen yarasaların birçoğu ise kışı güneyde ve Orta Amerika'da geçirir.

YARDIM KURUMLARI, acil gereksinim içindeki insanlara yardım etmek üzere özel olarak ya da kamu desteğiyle oluşturulmuş kuruluşlardır. Bu gibi kurumlar yoksullara olduğu kadar kıtlık, sel, kuraklık, deprem gibi doğal yıkımlara uğramış insanlara da yardım eder. Bazıları ise, savaş ya da siyasal baskı sonucu yerlerinden yurtlarından olmuş insanların geleceğini güven altına almak amacını taşır.

Tüm dünyada yaygın biçimde kurulan ilk yardım kurumu uluslararası Kızılhaç'tır. Türkiye'de ve İslam ülkelerinde benzer amaçlı kuruluş Kızılay adını alır. 1864'te, daha önce İtalya'daki Solférino Savaşı'nda (1859) yaralanan askerlere yardım etmiş olan İsviçreli Henri Dunant tarafından kurulan Kızılhaç'ın birçok işlevi vardır. Savaşlarda, çatışma halindeki tarafların yetkililerine ulaşarak aracılık eder. Yaralıların bakımını sağlar, kamplarda bulunan savaş tutsaklarını görmeye gider, özel yiyecek paketlerini ve postaları dağıtır, tutsaklara ilişkin bilgileri ailelerine ulaştırır. 20. yüzyılda Kızılhaç, yardım elini doğal felaketlerin kurbanlarına ve azgelişmiş ülkelere de uzattı. Yiyecek ve temel sağlık gereçlerinin dağıtımını üstlendi; felaket bölgelerinde geçici sığınma merkezlerinin oluşturulmasına yardım etti (*bak.* KIZILHAÇ).

1943-47'de, Birleşmiş Milletler Yardım ve Rehabilitasyon İdaresi (UNRRA) adlı yar-



Mike Andrews/Oxfam

İngiliz yardım örgütü Oxfam, kuraklık felaketine uğrayan Etiyopya'da bu sulama sistemini kurdu.

dım kurumu (UNRRA), savaş yüzünden yıkıma uğramış insanlar için kamplar kurarak yiyecek, ilaç, giyecek gibi yardım gereçleri dağıttı. Bu kurumun 1947'de etkinliğine son vermesi üzerine, yarım kalan tasarılar öteki yardım kurumlarınca ele alındı. 1945'te, savaştan hemen sonra Birleşmiş Milletler Örgütü kuruldu. Örgütün önde gelen etkinliklerinden biri, savaş sırasında evsiz kalan insanlara yardım etmekti. Birleşmiş Milletler içerisinde Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (UNHCR) adı altında özel bir birim oluşturuldu ve UNRRA'nın doğrultusunda etkinlikte bulundu. UNHCR ilk olarak Avrupa'nın mülteci sorununu çözüme kavuşturmak için çalıştı. Daha sonra askeri diktatörlüklerin ve zorba yönetimlerin baskısından kurtulmak için ülkelerini terk etmek zorunda kalan ya da doğal yıkımlardan kaçarak başka ülkelere sığınan mülteciler konusunu gündemine aldı (*bak.* MÜLTECİ).

Bugün Birleşmiş Milletler Çocuk Fonu adıyla bilinen Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF), II. Dünya Savaşı'ndan etkilenen ülkelerin çocuklarına yardım sağlamak üzere 1946 yılında kuruldu. 1950'lerden başlayarak, azgelişmiş ülkelerdeki çocuklar ile acil yardıma muhtaç çocuklara yardım UNICEF'in üzerine önemle eğildiği konulardır. Buna bağlı olarak yiyecek yardımı, koruyucu sağlık hizmetleri, hastaların tedavisi, okul yapımı ve öğretmen yetiştirilmesi de UNICEF'in etkinlikleri kapsamındadır. 1972'de Birleşmiş Milletler Afetzedelere Yardım Kuruluşu (UNDRO) kuruldu. Bu kuruluş çeşitli yıkımlardan etkilenen ülkelere yönelik uluslararası yardımların düzenli bir biçimde iletilmesine çalışır. Tüm bu Birleşmiş Milletler kuruluşları, örgüte üye ülkelerin ve öteki yardım kuruluşlarının gönüllü katkısıyla sağlanan fonlarla desteklenir (*bak.* BİRLEŞMİŞ MİLLETLER).

Hayırseverlik

İnsanların aileleri dışındaki kimselere yardım etmesi değişik kültürlerce benimsenmiş olup uzun bir geçmişe sahiptir. Eski Ahit'te, Yeni Ahit'te ve *Kuran*'da hayırseverliğe çok önem verilir. Ortaçağda Yahudiler ve Hıristiyanlar için hayırseverlik cennette kendine bir yer edinmenin güvencesi olarak kabul edilirdi.

19. yüzyılda İngiltere'de toplumsal yaşamı iyileştirmek için bazı hayırseverler yardım dernekleri kurdular. Sanayi Devrimi sırasında nüfusu hızla kalabalıklaşan kentlerde özellikle emekçi aileleri insanca yaşam koşullarından yoksundu (*bak.* GETTO; SANAYİ DEVRİMİ). Yoksulları barındırıp doyuran misyoner ocakları bu dönemde açıldı. 1865'te rahip William Booth tarafından kurulan ve Selamet Ordusu anlamına gelen *Salvation Army* giderek gelişti ve uluslararası bir nitelik aldı. Bir Hıristiyan etkinliği olan Salvation Army'nin günümüzde 3.000'i aşkın sosyal yardım kurumu, hastane, okul ve temsilciliği vardır. Bu kuruluş askeri örgütlenme temeline dayalıdır.

İngiliz doktor Thomas John Barnardo (1845-1905), Londra'nın doğu kesiminde yarı çıplak, aç ve kimsesiz çocukları barındırmak



Barnaby's

25 Mayıs 1986'da, ABD'deki yoksullara yardım edilmesini sağlamak amacıyla ülkenin bir ucundan öbürüne bir insan zinciri oluşturuldu.



The British Red Cross

1983'te Pakistan Kızılay'ı ülkedeki Afgan mültecilere yardım etti.

için 1870'te bir çocuk yurdu açtı. Büyük bir özveriyle çalışan doktor Barnardo 40 yıl boyunca 60 bin çocuğun yuvaya kavuşmasını sağladı. Yoksul öğrencilere yemek, yaşlı ve kimsesiz kadınlara parasız sağlık hizmeti örgütledi. Aynı dönemde yaşayan Lord Shaftesbury (1801-85) ise kadın emekçileri ve çocukları koruyucu yasaların çıkarılmasına ön ayak oldu. Yoksul ve kimsesiz çocukların eğitilmesine yönelik çalışmalarıyla 300 bin yoksul çocuğun eğitim görmesini sağladı.

Günümüzde, kitle iletişim araçlarının, özellikle de televizyon yayınlarının yaygınlığı dünyadaki herhangi bir yıkımın nerdeyse anında duyulmasını sağlamaktadır. 1970'ler ve 1980' lerde birçok Afrika ülkesinde yüz binlerce kişinin açlıktan ölmesine yol açan kuraklığı televizyon aracılığıyla dünyada duymayan kalmadı. Yardım fonlarının oluşturulması için özel televizyon yayınları yapıldı. Acı çeken insanların görüntüleri izleyicileri derinden etkileyerek yardım ellerinin uzanmasını sağladı. 1985'te, İrlandalı rock şarkıcısı Bob Geldof, Afrika'daki açlara yardım amacıyla *Band Aid*'i kurdu. Tüm dünya televizyonlarından 1,5 milyar insanın izlediği bir rock konseri düzenledi. 70 milyon dolar tutarındaki konser geliri, UNICEF ile Band Aid Vakfı'na verildi. Benzer fon oluşturma girişimlerinden biri de, 1986 yılında ABD'de yoksullara yardım amacıyla kurulan "Hands Across America"dır.

Yardımlar yalnızca bunalım anında kısa bir süre için değil, uzun zaman sürdürülürse etkili olur. Ayrıca yardımın dağıtımı sırasında para, yiyecek ve öteki gereçlerin gerçekten gereksinmesi olan kişilerin eline geçmesini sağlamak, başkalarının bunlardan haksız kazanç elde etmesini önlemek önem taşır.

YARGIÇ ya da hâkim, bir mahkemede hukuku uygulayarak karar veren ve uyuşmazlığı çözen görevlidir. Mahkemeler ulusal ya da, Uluslararası Adalet Divanı gibi uluslar üstü olabilir. Ulusal mahkemeler ceza, hukuk, temyiz, idare, anayasa mahkemeleri gibi çeşitlilik gösterir. Bunların bütün üyelerine yargıç, başkanlarına da başyargıç ya da başkan denir. Genelde, yargıç olabilmenin temel koşulu hukuk öğrenimi görmektir. Ama bu öğrenimi görmemiş kişilerin de yargıç sayıldığı yargılama sistemleri vardır.

Hukukçu olmayan yargıçlar, sıradan ama güvenilir ve dürüst insanlar arasından seçilirler. ABD'de, SSCB'de ve İngiltere'de meslekten hukukçu olmayan kişiler bazı mahkemelerde yargıçlık yapabilmektedir.

Hukuk sistemleri, genellikle İngiltere, Kuzey Amerika'nın büyük bölümü, Avustralya ve Yeni Zelanda'da uygulanan örf ve âdet hukuku geleneği ile Fransa, Quebec ve Avrupa'nın büyük bölümünde uygulanan medeni hukuk geleneği biçiminde ikiye ayrılır (*bak.* MAHKEME).

Meslekten yargıçlar bu iki farklı sistemde farklı biçimlerde eğitim görür ve seçilirler. Örf ve âdet hukukunun uygulandığı ülkelerde kişiler hukuk fakültesi ya da okulunda eğitimlerini tamamladıktan sonra, hukukçu olarak özel bir staj görürler (*bak.* AVUKAT). Hukukçu olarak uzun yıllar deneyim kazandıktan sonra, genellikle 45-50 yaşlarında yargıç olarak atanabilirler. Yargıçlar bundan sonra herhangi bir sınava girmek ya da ek bir eğitim görmek zorunda değillerdir.

Medeni hukuk sistemlerinde ise, hukuk eğitimini tamamlayan kişiler mesleklerini avukat ya da yargıç olarak sürdürme konusunda karar verirler. Yargıç olmak isteyenler yeni bir sınava girer, sınavı kazananlar devlet memuru olarak atanır, derecesi giderek yükselir ve yüksek yargıçlar kurulu meslek yaşamındaki başarısını izler.

Yargıçlar genelde adalet bakanı tarafından atanırlar. Bazı ülkelerde ise yüksek yargıçlar-

dan oluşan özel kurullar (Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu gibi) bu konuda söz ve yetki sahibidir. Ama hangi hukuk sistemi içinde olursa olsun, birçok ülkede yargıçların bağımsızlığı anayasayla güvence altına alınmıştır. Bu, yargıçların kararlarını herhangi bir üst makamdan etkilenmeksizin, hukuk kuralları içinde alabilmesi demektir.

Türk hukuk sisteminde ise, hukukçu olan ve olmayan yargıç ayrımı kural olarak yoktur. Ama idari davalara bakan mahkemelerin bazı yargıçları hukukçu olmayabilir. Bunun dışında bütün yargıçlar hukuk fakültelerinde temel hukuk öğrenimi görmüş kişilerdir. Bu öğrenimden sonra, adalet bakanlığının açtığı sınavı kazanan adaylar iki yıl süreyle özel bir staj görürler.

Türkiye'de yargıçların görevlerinde bağımsızlığı ve hiçbir organın, makamın ya da kişinin yargıçlara buyruk veremeyeceği hükmü anayasada düzenlenmiş ve güvence altına alınmıştır. Yargıç ve savcılar idari işlemle görevden alınamaz, kendileri istemedikçe anayasada gösterilen yaştan (65) önce emekliye ayrılamaz, aylık, ödenek ve başka bazı haklarından yoksun bırakılamazlar.

Yargıç ve savcılarla ilgili olarak, mesleğe kabul etme, atama ve nakletme, geçici yetki verme, her türlü yükselme, kadro dağıtma, meslekte kalmaları uygun görülmeyenler hakkında karar verme, disiplin cezası verme ve görevden uzaklaştırma işlemlerini yürütmek Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu'nun görevleri arasındadır. Bu kurul, adalet bakanının başkanlığında Yargıtay'dan üç asıl ve üç yedek, Danıştay'dan iki asıl ve iki yedek üyeyle Adalet Bakanlığı müsteşarından oluşur. Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu'nun bir kişiyi yargıçlığa ya da savcılığa kabul etmesi için o kişinin mesleğin gerektirdiği ve özel kanunlarında belirtilen koşullara sahip olması zorunludur.

YARGI SİSTEMİ. Yargının görevi bireylerin birbirleriyle ve devletle olan ilişkilerinde ortaya çıkan uyuşmazlıkları çözmektir. Bu, bir uyuşmazlık söz konusu olduğunda ilişkileri düzenleyen yasaların hükümlerine göre haklı ile haksızın ayrılmasıyla gerçekleştirilir. Bu çözüme adalet adını veririz. Türkiye'de kuvvetler ayrılığı ilkesini benimseyen 1982 Anayasası devletin yargı görevini yerine getirme yetkisini bağımsız mahkemelere vermiştir. Bu yetki bir başka organ ya da kişice kullanılamaz, hiçbir organ, makam, merci ya da kişi yargı yetkisinin kullanılmasında mahkemelere ve hâkimlere emir ve talimat veremez, genelge gönderemez, tavsiye ve telkinde bulunamaz. Ayrıca görülmekte olan bir davaya ilişkin olarak Türkiye Büyük Millet Meclisi'nden (TBMM) yargı yetkisinin kullanılması ile ilgili soru sorulamaz, görüşme yapılamaz ya da herhangi bir açıklamada bulunulamaz. Yasama ve yürütme organları ile yönetim, mahkemelerce verilen kararlara uymak zorundadırlar. Bu organlar ve yürütme hiçbir koşulda bu kararları ve bunların uygulamalarını engelleyemez ve geciktiremez. Anayasa böylece yargının bağımsızlığını öncelikle yasama ve yürütme organlarına karşı korumuştur. Ayrıca yargıçların görevlerini baskı ve etkiden uzak biçimde yerine getirebilmeleri için yargıçların bağımsızlığını kabul etmekle kalmamış, yargıçların bu bağımsızlıklarını koruyabilmelerini sağlayacak önlemler getirmiştir (*bak*. YARGIÇ). Buna yargıç güvencesi adı verilir.

Yargı yetkisini çeşitli yargı yerleri kullanır. Tüm bu yargı yerleri "yargı" adını verdiğimiz anayasal organı oluştururlar. Bu bağımsız ve ayrı yargı yerlerinin her biri devlet egemenliğini kullanarak Türk ulusu adına karar verir. Egemenlik tek olduğuna göre onun bir parçasını ulus adına kullanan yargının da tek olması gerekir. Buna yargının birliği adı verilir. Yargı birliği ilkesinin bir başka sonucu da aynı uzmanlık alanında yargı görevi üstlenen tüm yargı yerlerinin kararlarının bir tek yüksek mahkemece incelenmesidir. Örneğin tüm adli yargı yerlerinin kararları son derece mahkemesi olarak Yargıtay'ca incelenir. Yargının birliği ayrıca, tek bir düzen olarak örgütlenen yargı yerlerinin hem bireyler arasında hem de bireyle yönetim arasında çıkan uyuşmazlıklara bakması anlamına da gelir. Bu yargı düzeninde bütün yargı yerlerinin üstünde tek bir yüksek mahkeme bulunur ve bütün yargı kararları son aşamada onun incelemesinden geçer.

1982 Anayasası yasal ve doğal yargıç ilkesini

de getirmiştir. Buna göre, hiç kimse yasalara göre bağlı olduğu mahkemeden başka bir merci önüne çıkarılamaz. Bir kimseyi yasal olarak bağlı olduğu mahkemeden başka bir merci önüne çıkarma sonucunu doğuran yargı yetkisine sahip olağanüstü merciler kurulamaz. Anayasada yasal ve doğal yargıç güvencesinden birlikte söz edilmiştir. "Yasal yargıç" deyimi mahkemelerin ya da yargıçların görev ve yetkilerinin yasalarca belirleneceği anlamını taşır. "Doğal yargıç" kavramı ise yargılanmaya konu olan uyuşmazlığın ortaya çıktığı anda yürürlükte olan yasanın öngördüğü yargı yerini ifade eder. Bunlara olağan mahkemeler adı verilir. Bu, davanın uyuşmazlığı doğuran olaydan sonra çıkarılan bir yasayla kurulan bir mahkeme önüne götürülmesini yasaklamaktadır. Böylece sonradan çıkarılan bir yasayla kurulacak olağanüstü mahkemelerin önceki olayları yargılaması anayasa tarafından engellenmektedir.

Mahkemelerce verilen kararların anayasaya ve yasalara uygun olması gerekir. Bu ancak mahkeme kararlarının incelenerek denetlenmesiyle gerçekleştirilir. Bu nedenle mahkemeler normal ve yüksek mahkemeler olarak ikiye ayrılır. Dava mahkemeleri olarak da adlandırılan normal mahkemeler uyuşmazlıkların çözümüne ilişkin kararlar verir. Bu kararlar ilgili taraflarca yasalara aykırı görülürse yüksek mahkemelere itiraz edilir. Yüksek mahkemeler normal mahkemelerce verilen kararları yasaya uygunluk yönünden inceler. Böylece uyuşmazlığın daha adil çözülebilmesi için bir denetim sağlanmış olur.

1982 Anayasası altı tane yüksek mahkeme öngörmüştür. Bunlar Anayasa Mahkemesi, Yargıtay, Danıştay, Askeri Yargıtay, Askeri Yüksek İdare Mahkemesi ve Uyuşmazlık Mahkemesi'dir (*bak.* TÜRKİYE). Ayrıca Yüksek Seçim Kurulu ve Sayıştay da yüksek mahkeme niteliğindeki kuruluşlardır.

Anayasa Mahkemesi yasaların, yasama organı içtüzüğünün ve yasa gücündeki kararnamelerin anayasaya uygunluğunu denetleyen yüksek ve özel bir mahkemedir (*bak.* ANAYASA MAHKEMESİ).

Adli yargı alanında en yüksek mahkeme olan Yargıtay, adliye mahkemelerinin verdiği karar ve hükümlerin son inceleme mahkemesidir. Normal bir adli mahkemenin aldığı karara Yargıtay'da itiraz edilebilir. Yargıtay üyeleri Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu'nca seçilir. Yargıtay'da başkan ve Cumhuriyet Başsavcısı'nın yanı sıra, aralarında belirli bir işbölümü bulunan 16 hukuk dairesi ile dokuz ceza dairesi vardır. Ayrıca Hukuk Genel Kurulu, Ceza Genel Kurulu ve Yargıtay Genel Kurulu bulunur. Yargıtay başkanı ile vekilleri ve daire başkanları Yargıtay Genel Kurulu'nca, kendi üyeleri arasından dört yıl için seçilir. Cumhuriyet Başsavcısı ve vekili ise Yargıtay Genel Kurulu'nun kendi üyeleri arasından belirlediği beşer aday arasından cumhurbaşkanı tarafından seçilir.

Danıştay idari yargı alanında en yüksek mahkemedir. İdari yargı toplumu oluşturan bireylerle devlet arasındaki ilişkilerden ortaya çıkan uyuşmazlıkların çözümünü üstlenmiştir. Danıştay ayrıca yasayla gösterilen belli davalara da ilk ve son derece mahkemesi olarak bakar.

Danıştay kurul halinde çalışan bir organdır. İkisi idari, sekizi yargısal görev yapan 10 daireden oluşur. Her dairede bir başkan ve en az dört üye bulunur. Danıştayda ayrıca İdari Dava Daireleri Genel Kurulu, Vergi Dava Daireleri Genel Kurulu, İçtihatları Birleştirme Kurulu, Başkanlar Kurulu gibi organlar da vardır. Danıştay üyelerinin dörtte üçü Hâkim ve Savcılar Yüksek Kurulu, dörtte biri de nitelikleri yasada belirtilen görevliler arasından cumhurbaşkanınca seçilir. Danıştay Genel Kurulu kendi üyeleri arasından dört yıl için, salt çoğunlukla ve gizli oyla Danıştay Başkanı ile vekillerini seçer.

Askeri Yargıtay askeri mahkemelerce verilen karar ve hükümlerin son inceleme yeridir. Ayrıca asker kişilerin yasayla gösterilen belli davalarına ilk ve son merci olarak bakar. Askeri Yargıtay üyeleri, Askeri Yargıtay Genel Kurulu'nun her üyelik için gösterdiği üçer aday arasından cumhurbaşkanınca seçilir. Her biri yedi üye ile başkandan oluşan beş dairesi vardır. Ayrıca Daireler Kurulu, Başkanlar Kurulu ve Genel Kurul gibi organları bulunur.

Askeri Yüksek İdare Mahkemesi asker kişileri ilgilendiren ve askeri hizmete ilişkin idari işlem ve eylemlerden doğan uyuşmazlık-

ların yargı denetimini yapan ilk ve son derece mahkemesidir. Askeri Yüksek İdare Mahkemesinde askeri yargıçların yanı sıra asker olmayan yargıçlar da görev alır. Mahkemenin asker yargıç üyelerini, asker başkan ve üyelerinin göstereceği üçer aday arasından cumhurbaşkanı seçer. Asker olmayan üyeler ise Genel Kurmay Başkanı'nın göstereceği üçer aday arasından gene cumhurbaşkanınca seçilir. Askeri Yüksek İdare Mahkemesi'nin, bir başkan ile altışar üyeden oluşan iki dairesi vardır. Ayrıca Daireler Kurulu, Başkanlar Kurulu, Genel Kurul gibi organları bulunur.

Uyuşmazlık Mahkemesi adli, idari ve askeri yargı mercileri arasındaki görev ve hüküm uyuşmazlıklarını kesin olarak çözümler. Uyuşmazlık Mahkemesi'nin başkanını Anayasa Mahkemesi kendi üyeleri arasından seçer. Üyelerinin seçiminde ise Hâkimler ve Savcılar Yüksek Kurulu ile cumhurbaşkanı yetkilendirilmiştir.

1982 Anayasası seçimlerin güvenilirliğini sağlamak amacıyla yargı gücünü seçimlerin denetimi ve yönetimi ile görevlendirmiştir. Yüksek Seçim Kurulu seçim yargısı örgütünün en üst basamağıdır. Alt düzeydeki seçim yargı yerleri il seçim kurullarıdır. İl seçim kurulları kendi seçim çevrelerinde seçimin düzenle yürümesi için önlemler alırlar. Aday bildirim ve listelerini alıp duyururlar. Aday listelerine ve ilçe seçim kurullarının kararlarına yapılan itirazları inceleyip karara bağlarlar. İl seçim kurulunu il merkezindeki en yüksek dereceli üç yargıç oluşturur.

Yüksek Seçim Kurulu ise yedi asil ve dört yedek üyeden oluşur. Üyelerden altısı Yargıtay Genel Kurulu, beşi Danıştay Genel Kurulu tarafından kendi üyeleri arasından ve gizli oyla seçilir. Yüksek Seçim Kurulu'nun başlıca görevi seçimlerin başlamasından bitimine kadar düzen içinde yönetilmesiyle ilgili bütün işlemleri yapmak ve yaptırmaktır. Ayrıca seçimlerden sonra seçime ilişkin bütün yolsuzlukları, şikâyet ve itirazları incelemek ve kesin karara bağlamak da Yüksek Seçim Kurulu'nun görevleri içindedir.

Hesap mahkemesi adını da verebileceğimiz Sayıştay, genel ve katma bütçeli dairelerin bütün gelir ve giderleri ile mallarını Türkiye Büyük Millet Meclisi adına denetlemek ve sorumluların hesap ve işlemlerini kesin hükme bağlamakla görevlendirilmiştir.

YARIMKANATLILAR, Antarktika dışında tüm kıtalara yayılmış, bazı türleriyle tarım ürünlerine büyük zarar veren bir böcek grubudur. Yalnız bu gruptan bazı böcekler kıyıya çıkmadan kuşaklar boyunca açık denizlerde yaşamını sürdürebilir. Ayrıca birçok türü de su yaşamına büyük bir uyum göstermiştir.

Yarımkanatlılar 1 milimetrenin altından başlayarak 10 santimetreyi aşan uzunluklara erişebilir. Kanatlarının dinlenme konumunda "X" biçimini oluşturması en ayırt edici özellikleridir. Çeneleri bitki ve hayvan dokularını delip sıvıları emmeye uyarlanmış keskin bir gaga biçimindedir. Yarımkanatlıların 30 bin dolayında türü vardır.

Kelebekler ve kınkanatlılardan farklı olarak yarımkanatlılar erişkin biçimlerini almadan önce pupa evresinden geçmez. Nemf denen yavrular yumurtadan çıktıktan sonra deri değiştirdikçe biraz daha erişkinlere benzer. Ama erişkin biçimlerine kavuştukları son deri değiştirmeye kadar kanatları yoktur. Yarımkanatlıların erişkinlerinde iki çift kanat vardır. Bunlardan öndeki çiftin dip bölümü derimsi, uç bölümü zarsı yapıdadır. Tümüyle zarsı yapıda olan arka kanatlar kullanılmadığı zaman katlanarak ön kanatların altına yerleştirilir.

Tahtakuruları deride kaşıntı ve kabartılara yol açan, ayrıca tehlikeli hastalıkları da bulaştırabilen kan emici yarımkanatlılardır (*bak.* TAHTAKURULARI). Kımıl (*Aelia* cinsi) ile süne (*Eurygaster* cinsi), Türkiye'nin buğday üretimine en büyük zararı veren böcek türleri arasında yer alır.

Su Yarımkanatlıları

Su yarımkanatlıları böceklerin yeni ve alışmadıkları ortamlara uyarlanarak yaşayabilme becerilerinin ilginç bir örneğini sergiler. Böceklerin çoğu karada yaşar ve havada uçar. Suda yaşamayı seçtiklerinde solunum yapma ve yüzme sorunlarını çözmeleri gerekir. Çünkü böcekler hava solurlar ve genellikle yüzmeye elverişli olmayan ince bacakları vardır.

Yarımkanatlıların, birkaçı denizde olmak



Gerald Cubitt/Bruce Coleman

Suyun yüzeyine alttan tutunmuş bir kürekçiböcek. Bu böcekler suyun içinde gövdelerini saran ve kanatlarının altında taşıdıkları ince hava katmanıyla solurlar.

üzere suda yaşayan pek çok türü vardır. Bazılarını kaplayan ince tüyler gövdelerinin çevresinde ince bir hava katmanını tutmaya yarar. Uzun ve kıllı bacakları su yüzeyinde hızla dolaşmalarına elverişlidir. Kahverengi suakrepleri (*Ranatra* cinsi) kuyruklarının yakınındaki bir soluk borusunu periskop gibi suyun yüzeyine çıkararak solunum yapar. İnce uzun gövdeleri suda sürüklenen dal parçasını andırır.

Kürekçiböcek (*Corixidae* familyası) bacak çiftlerinden birini kürek olarak kullanır. Bu bacak çifti öbürlerinden daha uzun ve kıllıdır. Suyun yüzeyinden ayrılırken soluyacağı havayı kanatları altında taşır. Bazı türleri yarımkanatlıların en iri üyeleri arasında yer alır.

Su yarımkanatlıları delici ve emici ağız parçaları sayesinde genellikle öbür böceklerin gövde sıvılarını emerek beslenir. Bazen solucanlara da saldırırlar. En irileri küçük balıkları ve amfibyum larvalarını avlayabilir.

Ayrıca bak. TATLI SU CANLILARI.

YASEMİN, tıpkı lale, sümbül ve gül gibi, şiirlere konu olmuş zarif ve hoş kokulu bir çiçektir. Birçok ülkede değerli süs bitkileri arasında yer alan yaseminlerin doğada kendiliğinden yetişen 300 kadar türü vardır. Zeytingiller (*Oleaceae*) familyasının *Jasminum* cinsini oluşturan bu türler sürüngen, tırmanıcı ya da dik çalı yapısındadır. Yasemin sözcüğü batı dillerine olduğu gibi bizim dilimize de Farsça "yasemen" sözcüğünden girmiştir.

Dünyanın tropik ve astropik bölgelerinde yaygın olarak yetişen yaseminler genellikle beyaz ya da sarı, bazıları ise kırmızı çiçekler açan, herdemyeşil ya da kışın yapraklarını döken bitkilerdir. Bunların içinde en iyi tanınan tür olan adi yasemin (*Jasminum officinale*) bazı yörelerde kışın yapraklarını tümüyle dökerken, bazen yarı yapraklı kalır. Yaz başından güz sonuna kadar çiçek açan bu türün minik, koyu yeşil yaprakları, hoş kokulu beyaz çiçekleri vardır. Bu zarif ve alımlı çiçekler beş taçyapraktan oluşur. Kış yasemini denen tür (*Jasminum nudiflorum*) ise, yapraklarını dökmesine karşın, kış boyunca çıplak dallarından hiç eksik olmayan yıldız biçimli altın sarısı çiçekleriyle çok sevilen bir süs bitkisidir.

Yaseminlerin bazı türleri iklimin uygun olmadığı yörelerde ancak serada yetiştirilebilir; oysa çoğu kış mevsimini kolaylıkla açıkta geçirebilir. Yaseminler dal parçalarından, çelikleme yöntemiyle çoğaltılır. *Jasminum officinale* gibi bazı türler çevrelerindeki desteklere kendi başlarına kolaylıkla tırmanabildikleri halde, yere yatık olarak gelişmemesi için özel desteklere bağlanması ya da sardırılması gereken yasemin türleri de vardır. Kokulu yaseminlerin çiçeklerinden parfüm yapımında kullanılan, ayrıca sabun ve öbür tuvalet malzemelerine katılan hoş kokulu bir uçucu yağ



ARDEA

Anayurdu Çin olan bu güzel çiçekli yasemin türü kışın yapraklarını dökmeyen çalımsı bir bitkidir.

(yasemin esansı) elde edilir. "Ful" adıyla da bilinen Arap yasemininin (*Jasminum sambac*) çiçeklerinden ise "yasemin çayı" denen hoş kokulu bir çay hazırlanır.

YASSIBALIKLAR, çoğu denizde, bazıları kısmen ya da tümüyle tatlı sularda yaşayan bir balık grubudur. Kalkanbalığı, pisibalığı ve dilbalığı en tanınmış yassıbalıklar arasında yer alır. Bu balıkların başı ve gövdesi yassı, her iki gözü de başın aynı yanındadır. Balığın dibe yatan gözsüz yanı genellikle beyaz, gözlü yanı ise değişik renk ve desenlerle bezelidir.

Yassıbalıklar genellikle dipte, yalnız gözleri görünecek biçimde kuma ya da çamura gömülü olarak yaşar. Balığın gözlerinin bulunduğu üst yanı, çevresindeki kumlara ya da çakıllara uygun olarak renk değiştirebilir. Renk değişimi ışığa bağlıdır. Alttan aydınlatılmış, dibi cam büyük bir kaba konan bu balıkların beyaz yanı da renklenebilir. Deneyler yassıbalıkların çevreye göre renk değiştirmekteki başarısının, yattıkları yeri görmelerine bağlı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Renk değiştirme yeteneği bulunmayan ve beyaz (albino ya da akşın) birçok yassıbalık çeşidi de bilinmektedir.

Yassıbalıklar olasılıkla, gövdesi yassılaşmış ve yana yatarak yüzme alışkanlığı edinmiş, levreği andıran balıklardan türemiştir. Gövdenin milyonlarca yıl boyunca yassılaşmaya devam etmesi, balığın sürekli bir yanı üzerine yatmasına yol açacak ölçüde dengesini bozmuştur. Alt ve üst yanlar oluşunca alt yanda kalan göz de yer değiştirerek öbür yana geçmiştir. Gerçekten yumurtadan yeni çıkan larvalarda başın her iki yanında birer göz vardır. Daha sonra gözlerden biri başın öbür yanına "göç eder". Bu yer değiştirme olayı sırasında bazı kemikler de göze eşlik ederek dönmekte ve kafatasının bakışımsız bir biçim almasına yol açmaktadır. Tropik bölgede yaşayan *Psettodes* cinsinin üyelerinde baş gelişimi sırasında dönme daha az olduğundan bakışım daha az bozulmuştur. Bu balıkların gözleri başlarının sol ya da sağ yanında bulunabilir. Obür yassıbalıklarda ise gözlerin bulunduğu yan, türlere göre hemen hemen kesin olarak belirlenmiştir. Bunlar arasında, türdeşlerine göre ters yanı üzerine yatan örneklere ender olarak rastlanır. *Psettodes* üyeleri levrekler gibi yüzgeçlerinin dikenli olmasıyla da dikkat çeker ve levreği andıran ataları ile yassıbalıklar arasında bir geçiş basamağında yer alır.

Yassıbalıkların yumurtasından çıkan larvanın öbür balıklardan pek bir farkı yoktur. Başının iki yanında yer alan gözleriyle çevreyi kolaçan ederek yana yatmadan yüzer. Uzunluğu yaklaşık 12 milimetreye ulaştığında bir gözü kaymaya başlar ve öbür gözünün yakınındaki bir yere gelene kadar başının üzerinde hareket eder. Üç hafta kadar süren bu olay sırasında kafatası kemikleri de dönerek yer değiştirir ve balık yavaş yavaş gözsüz yanı üzerine yatıp dipte yaşamaya başlar.

Yassıbalıklar renkli yanı üstte kalacak biçimde yüzer. Yüzerlerken gövdelerini çevreleyen anüs ve sırt yüzgeçlerini dalgalandırırlar. Gelişim sırasında bazen gözün göçü yarıda kalır. Bu durumda balıkların hem yüzüşü daha normaldir, hem de gözsüz yanında renklenme oluşabilir. Böylesi örneklere ender olarak rastlansa bile, bu balıklar yassıbalıkların alışılmadık gelişimine ışık tutmaktadır.

Başın dönmesi sonucunda ağzın büyük bölümü gözsüz yanda bulunur. Birçoğunda da ağzın gözsüz yanındaki dişler daha iyi gelişmiştir. Bu nedenlerle yassıbalıkların temel besin kaynağını küçük denizkestaneleri, kabuklular ve solucanlar gibi dipte yaşayan hayvanlar oluşturur. Bazıları balıkları ve yengeçleri de avlayıp yiyebilir. Yassıbalıkların genellikle kalın ve etli gözkapaklarıyla korunmuş patlak gözleri vardır. Birbirinden bağımsız biçimde hareket edebilen bu gözler kuma yatmış balığın bütün çevresindeki avlarını ve düşmanlarını görebilmesini sağlar.

Yassıbalıkların Çeşitleri

Yassıbalıkların çoğu denizlere dağılmış 500 dolayında türü vardır. Genellikle etleri lezzetli ve ekonomik değerleri yüksektir. Pisibalıklarının gözleri başın sağ yanında yer alır. Bayağı pisibalığı (*Platichthys flesus*) 50 cm uzunluğa ve 2,7 kg ağırlığa erişebilir. Avrupa kıyıları, Akdeniz, Ege Denizi, Marmara Denizi ve Karadeniz'de yaşayan bu tür akarsulara da girdiği için dere pisisi adıyla da tanınır.



Üstte: Gözleri başın sol yanında yer alan yaz kalkanı ABD'nin Atlas Okyanusu kıyılarında bulunur. Küçük balıklar, karides ve kalamarla beslenir.
Altta: Gözleri başın sağ yanında yer alan Atlantik halibutunun ağırlığı 316 kilograma ulaşabilir.



İlkbahara rastlayan üreme mevsiminde, gözlü yanlarında kırmızımsı turuncu lekeler belirir.

Pisibalıklarının yakın akrabası olan Atlantik halibutu (*Hippoglossus hippoglossus*) 3 metreye yaklaşabilen uzunluğu ve 300 kilogramı aşabilen ağırlığıyla yassıbalıkların devidir. Etinin lezzetli olmasının yanı sıra karaciğerinden elde edilen yağ tıpta kullanılmaktadır.

Dilbalıklarının gözleri başın sağ yanında yer alır. Ama pisibalıklarından farklı olarak ağızları küçük, üst dudakları garip bir biçimde aşağı doğru kıvrıktır. En tanınmış türlerinden bayağı dilbalığı (*Solea solea*) Avrupa kıyılarında oldukça bol bulunur. Yaklaşık 50 cm uzunluğa erişebilen bu türün üst yanı kahverengidir. Göğüs yüzgecinin üstünde iri koyu lekeler ve siyah bir benek vardır.

Kalkanbalıklarının gözleri başın sol yanında yer alır. Bayağı kalkan (*Psetta maxima*) ve çivisiz kalkan (*Scophthalmus rhombus*) kalkanbalıklarının en tanınmış türleridir. Bayağı kalkanın gövdesinde düğme biçiminde kemik kabarcıklar vardır. Yalnız Karadeniz'de yaşayan bir alttüründe bu düğmeler göz çapından büyüktür ve gövdenin her iki yanında bulunur. Eti en lezzetli balıklar arasında sayılan bu alttür aşırı avlanma sonucu azalmış ve son yıllarda avı kısıtlanmıştır.

YAŞAM ÇEVRİMİ. Bütün canlılar doğar, büyür, soyunu sürdürmek üzere kendisine benzeyen yeni canlılar dünyaya getirir, yaşlanır ve ölür. Bir anlamda yaşam, tıpkı bir çark gibi sürekli dönüp durur. İşte bu yaşam çarkının her dönüşü bir yaşam çevrimidir.

Bir bitkinin ya da hayvanın yaşam çevrimi, genellikle o canlının yaşamındaki belirli bir evreden başlayıp sonraki kuşağın aynı evresinde sona erecek biçimde ele alınır. Örneğin bir hayvanın doğumu, uzlaşmalı olarak yaşam çevriminin başlangıcı kabul edilir; hayvan yavrulayarak döl verdiği anda da bir çevrim tamamlanmış sayılır. Aslında bu çevrim kuşaklar boyunca aynı evrelerden geçerek sürekli yinelendiği için, doğum dışındaki herhangi bir evre de başlangıç noktası olarak seçilebilir. Örneğin bazen yaşam çevrimi doğumdan ölüme kadar olan bütün gelişme evrelerini (büyüme, erişkinlik, üreme, yavrulama, yaşlanma) içerecek biçimde tanımlanır.

İnsanın yaşam çevrimini örnek alırsak, bir bebek doğduğu anda başlayan yaşam çevrimi, o bebek büyüyüp çocuk sahibi olduğunda tamamlanır ve yeni bir çevrim başlar.

Çevrimin başlangıç noktası genellikle dişinin ürettiği yumurta hücresinin erkekten gelen sperma hücresiyle döllendiği andır; çünkü hayvanların ve bitkilerin çoğunda bu anı belirlemek kolay olur.

Yaşam Çevriminin Uzunluğu

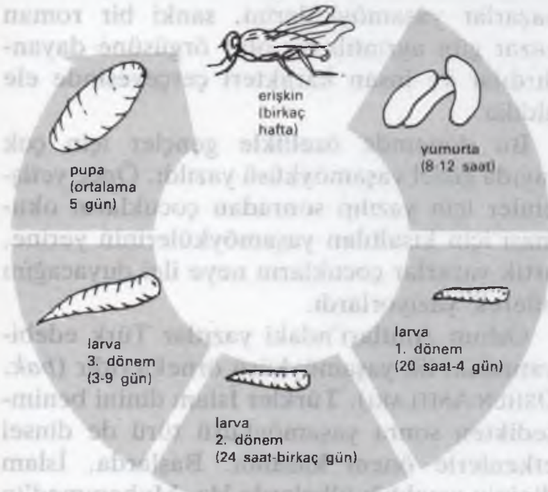
İnsanın yaşam çevrimi bir kuşakta yaklaşık 20-25 yılda tamamlanır. Bu süre hayvanların çoğunda daha kısadır. Örneğin bir tarla sıçanı doğduktan 4 hafta sonra yavrulayabilir.

Tekhücreli canlıların yaşam çevrimi ise çok daha kısadır. Örneğin bir bakterinin ikiye bölünerek "döl" vermesi ile bu yeni döllerin bölünmesi arasında geçen süre, yani bir bakteri kuşağının yaşam çevrimi ancak 20 dakikayı bulur. Buna karşılık 100 yıl sonra tohum vermeye başlayan bitkiler de vardır. Örneğin bazı bambu türleri 120 yaşına gelmeden ne çiçek açar, ne de tohum üretir. Ananasgillerden, Bolivya'ya özgü bir bitkinin tohumdan gelişip çiçek vermesi ve yeni tohumlar üretmesi ise 150 yıl sürer.

Çevrim Sırasındaki Değişiklikler
İnsanlarda ve omurgalı hayvanların çoğunda yeni doğmuş bir yavru ile erişkin bir bireyin görünümleri hemen hemen aynıdır; yalnızca boyutlar değişir. Oysa omurgasız hayvanlar ve bitkiler büyüyüp gelişirken çok çarpıcı değişiklikler geçirirler. Yaşam çevrimi bütün bu değişiklikleri aynı çerçeve içinde toplama olanağı verdiği için, biyolojide büyük kolaylıklar sağlayan bir terimdir.

Bu değişikliklerin en çarpıcı örneği böceklerde görülür. Örneğin erişkin bir dişi kelebek yumurtalarını yaprakların üstüne bırakır. Yumurtalar çatlar ve içlerinden çıkan tırtıllar (larvalar) yaprakları yiyerek bolca beslendikten sonra kendilerine birer koza örerek pupa ya da krizalit denen bir dinlenme dönemine girerler. Bu dönemin sonunda her pupa erişkin bir kelebeğe dönüşür ve kozasını delerek dışarı çıkar. Demek ki kelebeklerin yaşam çevriminde yumurta, larva, pupa ve erişkin olmak üzere dört evre birbirini izler. Başkalaşma denen bu köklü değişiklikler böceklerden başka yengeç, ıstakoz gibi kabuklularda da görülür. (*Ayrıca bak.* BÖCEK; KABUKLULAR.)

Bazı hayvanların ve bitkilerin yaşam çevrimleri çok daha karmaşıktır. Örneğin yosunlarda ve eğreltiotlarında her çevrim art arda iki kuşakta tamamlanır. Eğreltiotu sonbaharda minicik sporlar üretir. Bu sporlardan her



Bir sineğin yaşam çevriminde dört ayrı evre görülür: Yumurta, larva (kurtçuk), pupa (krizalit) ve erişkin. Larva evresi de genellikle, hayvanın deri değiştirerek başkalaştığı üç dönemi kapsar. Parantez içinde her evrenin süresi gösterilmiştir.

biri toprağa düştüğünde çimlenerek yürek biçiminde bir yaprağa dönüşür. Önçim denen bu yaprakçık bitkinin ikinci kuşağıdır. Bir süre sonra önçimin ürettiği erkek ve dişi üreme hücrelerinin birleşmesiyle bildiğimiz eğreltiotu gelişir. Bu çevrimde eğreltiotu eşeysiz üremeyle (döllenme olmadan) spor oluştururken, bir sonraki kuşak olan önçim eşeyli üremeyle döl verir. Kısacası bu bitkilerin yaşam çevriminde önce eşeysiz, sonra eşeyli, sonra yeniden eşeysiz üreyen kuşakların dönüşümlü olarak birbirini izlediği bir "döl değişimi" görülür (*bak.* EĞRELTİOTU).

Buna benzer bir süreç yaprakbitlerinde de söz konusudur. Dişi yaprakbitleri yazın erkeklerle çiftleşmeden yavrular; bu eşeysiz evredir. Ama ikinci kuşaktaki dişiler yılın daha sonraki aylarında erkek yaprakbitleriyle çiftleşir ve döllenmiş yumurtalardan yeni yavrular çıkar. (*Ayrıca bak.* YAPRAKBİTİ.)

Genel olarak, büyük boyutlu hayvanların ve bitkilerin yaşam çevrimleri daha uzundur. Dev balinaların ve tropik yağmur ormanlarındaki dev ağaçların üreme çağına gelmesi çok uzun zaman alır; üstelik bir balık milyonlarca yumurta döktüğü halde, bir balina her batında genellikle tek bir yavru doğurur. Bu durum günümüzün temel sorunlarından biridir. İnsanlar yakın zamana kadar balinaları acımasızca avlayıp dev ağaçları hiç düşünmeden kestikleri için, bugün bu canlılardan çoğunun soyu tükenmek üzeredir.

YAŞAMÖYKÜSÜ, bir kişinin yaşamını konu alan ve bu kişinin başından geçen olayları gerçeğe uygun bir biçimde dile getiren bir edebiyat türüdür. Yaşamöyküsüne "biyografi" de denir. Bir kimse kendi yaşamını kaleme alırsa buna da "özyaşamöyküsü" ya da "otobiyografi" denir. Tarih, edebiyat, bilim alanında belli bir konuda yapılan incelemeye ise "monografi" adı verilir. Bir kişi ile ilgili olarak yapılan araştırma ve incelemeye de monografi denir. Bu tür monografi ile yaşamöyküsünün ortak yanları vardır.

Bir kişinin yaşamındaki olayları sırayla anlatmak ya da bu yaşamı bir yönüyle ele almak kolaydır. Oysa yaşamöyküsünü ilginç kılmak için söz konusu kişiyi bir yandan tam ve doğru, öte yandan canlı bir biçimde okuyu-

culara sunmak gerekir. Bu ise o kadar kolay değildir.

Bilindiği kadarıyla, yaşamöyküsünün ilk örnekleri İS 1. yüzyılın sonlarında görülmüştür. Romalı tarihçi Tacitus, kayınbabası Agricola'nın yaşamını kaleme aldı. Ne var ki, bu yapıt bir yaşamöyküsünden çok Agricola'nın yaşadığı dönemin tarihini anlatır. Agricola'nın kişiliği yaşamından birkaç kısa öyküyle, yüzeysel bir biçimde çizilmiştir. Gene de, Tacitus Agricola'nın İngiltere'yi fethi sırasında karşılaştığı güçlükleri anlatırken, onun kişiliğini de yansıtmıştır. Gerçek anlamda yaşamöyküsü, Tacitus'un çağdaşı olan Yunanlı yazar Plutarkhos'la başlar. Plutarkhos 50 kadar önemli Yunanlı ve Romalı'nın yaşamöykülerini içeren *Hayatlar* (*Bioi paralleloi*) adlı bir yapıt kaleme almıştır (*bak.* PLUTARKHOS). 2. yüzyılda, Romalı tarihçi Suetonius iki yaşamöyküsü yazmıştır. Bu iki yapıttan biri, Domitianus dönemine kadar (*bak.* ROMA İMPARATORLUĞU) Roma imparatorlarının yaşamlarını anlatan *De Vita Caesarum*'dur ("Sezar-lar'ın Yaşamları"). İmparatorlardan nefret eden Suetonius yapıtında dedikoduya da yer verdiğinden, yazdığı öyküler eğlendirici olsa da, gerçekleri yansıtmaktan uzak kalmıştır.

Ortaçağda ve Rönesans döneminde yazılan ve daha çok Hıristiyanlık'ın ilk dönemlerindeki kilise babalarını ele alan yaşamöyküleri, günlük gerçeklerden çok dinsel yaşamla ilgilenen keşişler tarafından yazılmıştır. Çağdaş yaşamöyküsü 17. yüzyılda İngiltere'de yazılmaya başladı. Bu dönemde Izaak Walton ve Thomas Fuller gibi yazarların yazdıkları yaşamöyküleri tarihsel bilgi ve bilimsel yöntem açısından yetersizdi.

Bundan sonraki yüzyıl boyunca yazılan yaşamöykülerinde kişiler çok iyi ya da çok kötü, çok akıllı ya da çok budala olarak yansıtıldı. 18. yüzyılın sonlarında yaşamöyküsü yeni bir biçim kazandı. William Mason'ın 1775'te yayımlanan *Memoirs and Poems of Mr. Gray* ("Bay Gray'in Anıları ve Şiirleri") adlı yaşamöyküsünde bir kişinin yaşamı ilk kez özel mektuplarından yararlanılarak yorumlanıyordu. Samuel Johnson'ın 1779-81 arasında yazdığı *The Lives of the Most Eminent English Poets* ("Seçkin İngiliz Şairlerinin Yaşamları") 52 İngiliz şairinin ayrıntılı yaşamöykülerini, bu şairlerin yapıtları konusunda eleştirel değerlendirmelerle birleştiriyordu. Bu yapıt gerek yaşamöyküsü, gerek İngiliz eleştiri tarihi bakımından önemli bir ürün sayılmaktadır. Bugüne kadar yazılmış en önemli yaşamöykülerinden biri olan, James Boswell'ın *The Life of Samuel Johnson* ("Samuel Johnson'ın Yaşamı") 1791'de yayımlandı. Johnson'ın arkadaşı olan Boswell, ona hayran olmasına karşın, onun büyüklüğünün yanı sıra başarısızlıklarını ve tuhaflıklarını da yazıya dökmüştü.

Bir bütün olarak ele alındığında, 19. yüzyıl yaşamöykülerinde kişiler inanılmaz ölçüde "iyi" gösteriliyordu. Bu dönemde ABD'de yazılan birçok yaşamöyküsünde bu yaklaşım aşırı boyutlara vardırıldı.

I. Dünya Savaşı'ndan sonra yaşamöyküsü giderek daha çok okunmaya başladı. İngiliz yazar Lytton Strachey'nin *Eminent Victorians* (1918; "Victoria Döneminin Önemli Kişileri") adlı yapıtı, daha önceden aşırı yüceltilmiş kişileri daha eleştirel bir yaklaşımla ele alan yaşamöykülerine bir örnektir. Daha yeni yaşamöyküsü yazarları canlı ve kişisel bir anlatım kullandılar.

Bazı yaşamöyküsü yazarları da, Freud ve öbür önemli psikiyatrlardan etkilenerek ele aldıkları kişinin yaşamını bir psikolojik inceleme konusu haline getirdiler. Başka bazı yazarlar yaşamöykülerini, sanki bir roman yazar gibi ayrıntılı bir olay örgüsüne dayandırdılar ve insan karakteri çerçevesinde ele aldılar.

Bu dönemde özellikle gençler için çok sayıda güzel yaşamöyküsü yazıldı. Önce yetişkinler için yazılıp sonradan çocukların okuması için kısaltılan yaşamöykülerinin yerine, artık yazarlar çocukların neye ilgi duyacağını bilerek yazıyorlardı.

Orhun Anıtları'ndaki yazıtlar Türk edebiyatındaki ilk yaşamöyküsü örnekleridir (*bak.* ORHUN ANITLARI). Türkler İslam dinini benimsedikten sonra yaşamöyküsü türü de dinsel etkenlerle önem kazandı. Başlarda, İslam dininin yayıldığı ülkelerde Hz. Muhammed'in yaşamını anlatan "siyer" kitapları ve din uğruna yaptığı savaşları anlatan kitaplar yazılıyordu. Ayrıca Hz. Muhammed'in yakın çevresindekilerin yaşamlarını anlatan kitaplar

da vardı. Zamanla önemli din adamlarının, bilginlerin, devlet adamlarının, edebiyatçıların, askerlerin yaşamlarını anlatan ve çeşitli adlarla anılan yapıtlar ortaya çıktı. Yaşamöyküsü alanındaki ilk yapıtlar Arapça'ydı ve Arap edebiyatının etkisindeydi. Daha sonra 12. yüzyılda Farsça yaşamöyküleri de yazılmaya başlandı. Türk edebiyatında yaşamöyküsü türü Arap-Fars edebiyatının etkisi altında gelişti. Bu alandaki ilk yapıtlar Arapça ve Farsça'dan Çağatayca'ya yapılmış çevirilerdir. Ali Şir Nevai'nin *Mecalisü'n-Nefais* (1491-92; "Güzel Toplantılar") adlı yapıtı Türk edebiyatının ilk şairler sözlüğü sayılır (*bak.* ALİ ŞİR NEVAİ). Yaşamöyküsü türü Osmanlı döneminde gelişti; 16. ve 17. yüzyıllarda bu alanda yetkin örnekler ortaya çıktı. Padişahların, devlet ve din adamlarının, komutanların, şairlerin yaşamlarını anlatan bu yapıtlara *tezkire, sefine, silsilename, menâkıbname, tuhfe* gibi adlar veriliyordu. Bunların arasında en yaygın olanları şairlerin yaşamlarını anlatan ve "Tezkiretü'ş-Şuara" adıyla anılan yapıtlardır. Edirneli Sehi Bey, Latifi, Âşık Çelebi, Kınalızade Hasan Çelebi, Beliğ İsmail Efendi, Şeyhülislam Arif Hikmet Efendi, Esrar Dede bu alanda yapıt vermiş ünlülerden bazılarıdır. İbnülemin Mahmud Kemal İnal'ın *Fatin Tezkiresi*'ne ek (zeyl) yapmak amacıyla kaleme aldığı *Son Asır Türk Şairleri* (1930-42) tezkire geleneğinin son örneği sayılır.

Osmanlı Devleti'nin son döneminde (19. yüzyıl sonları ve 20. yüzyıl başları) Namık Kemal, Ahmed Midhat, Mehmed Süreyya, Bursalı Mehmed Tahir yaşamöyküsü alanında yapıtlar verdiler. Cumhuriyet döneminde ise Mehmet Zeki Pakalın, İsmail Hakkı Uzunçarşılı, Sadeddin Nüzhet Ergun, Abdülbaki Gölpınarlı, Şevket Süreyya Aydemir, Cevdet Kudret, Behçet Necatigil gibi yazarlar yaşamöyküsü alanında tek tek yaşamöyküsü yapıtları ya da sözlük ve ansiklopedi niteliğinde yapıtlar verdiler.

Özyaşamöyküsü

Özyaşamöyküsünün yaşamöyküsünden farkı yazarın kendi yaşamını anlatmasıdır. Anılmaya değer özyaşamöyküleri sayıca az olmakla birlikte, dünya edebiyatında bunun iyi örnekleri vardır. Aziz Augustinus'un *Confessiones* (yaklaşık 400; "İtiraflar") adlı özyaşamöyküsü bu türün en eski ve en önemli örneklerinden biridir. Jean-Jacques Rousseau'nun *İtiraflar*'ı (*les Confessions*; 1782) kadar yankı uyandırmış pek az kitap vardır. Bu türün öbür önemli örnekleri arasında Benjamin Franklin'in *Autobiography* (1868; "Özyaşamöyküsü"), İngiliz düşünür John Stuart Mill'in *Autobiography* ("Özyaşamöyküsü"), Henry Adams'ın *The Education of Henry Adams* (1918; "Henry Adams'ın Eğitimi") ve Kardinal John Henry Newman'ın ruhsal özyaşamöyküsü *Apologia pro Vita Sua* (1864; "Kendi Yaşamını Savunma") adlı yapıtları sayılabilir.

YAŞAR KEMAL (doğumu 1922), yapıtlarında kırsal kesimden insanları; köyü ve köylüyü anlatır. Köy toplumunun durağan bir toplum olmayıp değişmekte olduğunu, gerçek ile efsane karışımı bir anlatımla aktarır. Yaşar Kemal yetiştiği bölgeye çok bağlı kalmış, kendisi için bitip tükenmez bir kaynak olarak gördüğü ve "koskoca bir memleket parçası" diye tanımladığı Çukurova'yı yazmıştır.

Asıl adı Sadık Kemal Göğçeli olan Yaşar Kemal Adana'nın Hermite (Göğçeli) köyünde doğdu. Beş yaşındayken kan davası yüzünden babasını, bir kaza sonucu da tek gözünü yitirdi. Ceyhan'ın Burhanlı köyünde başladığı ilkokulu Kadirli'de bitirdi. Adana I. Ortaokulu'nda başladığı ortaöğrenimini tamamlayamadan son sınıfta bıraktı. Ardından bir pamuk çiftliğinde ırgat kâtibi olarak çalışmaya başlayan Yaşar Kemal daha sonra Adana'da inşaatlarda çavuşluk, çeltik tarlalarında su bekçiliği, arzuhalcilik gibi çok değişik işlerde çalıştı. 1950'de Türk Ceza Kanunu'nun 142. maddesi kapsamına giren bir siyasal suçtan ötürü tutuklanarak bir süre Kozan Cezaevi'nde yattı. 1951'de hapisten çıkınca İstanbul'a gelen Yaşar Kemal, kısa süre memurluk yaptı. Aynı yıl *Cumhuriyet* gazetesinde çalışmaya başladı. Burada yayımlanan *Yanan Ormanlarda Elli Gün* (1955) adlı dizi röportajı 1955 İstanbul Gazeteciler Cemiyeti armağanını kazandı. Ayrıca *Çukurova Yana Yana* (1955) ve *Peri Bacaları* (1957) adlı röportajları adının yayılmasını sağladı. Bu arada *Sarı*



Yaşar Kemal *Cengiz Çiva*

Sıcak (1952) adlı öykü kitabıyla *Teneke* (1955) ve *İnce Memed* (1955) romanlarını da yayımladı.

1962'de Türkiye İşçi Partisi'ne giren Yaşar Kemal, 1963'te gazeteciliği bırakarak kendini tümüyle yazmaya verdi; geçimini ise kitaplarından aldığı telif ücretiyle sağlamaya başladı.

Yaşar Kemal'in öykü ve romanlarının birçoğu Çukurova'da geçer. Konu olarak daha çok Çukurova insanının yaşamını, ağalar arasındaki toprak kavgasının köylüler üzerindeki etkisini, değişen ekonomik ve toplumsal koşulların köy insanını, bu insanın inanışını, töresini değiştirmesini ele almıştır. Yaşar Kemal'in Çukurova'ya ilişkin ilk romanı *Teneke*'dir. Bu romanında genç bir kaymakamın çeltik ağalarıyla giriştiği mücadeleyi anlatır. *Teneke*, Yaşar Kemal'in öyküden romana ilk adımı sayılabilir. Bu yapıtında yazar ayrıntılardan kaçınmıştır.

Yaşar Kemal'in romanlarında halk ve toprak birbirinden ayrılmayan bir bütün olarak ele alınır. Halkın hem sevinç kaynağı, hem de sorunlarının temeli olan toprak yüzünden çıkan olaylar anlatılır. Yaşar Kemal halkı koruyan, onun çıkarlarını savunan eşkıyayı *İnce Memed* adlı romanında ele almıştır. Bu yapıtında halk edebiyatından ve folklordan yararlanmıştır. Yaşar Kemal'in üzerinde en derin izi Köroğlu hikâyesi bırakmıştır (*bak.* KÖROĞLU). *Üç Anadolu Efsanesi* (1967) kitabındaki öykülerden biri Köroğlu destanının yeni bir anlatısıdır.

Yaşar Kemal *Ortadirek* (1960), *Yer Demir Gök Bakır* (1963) ve *Ölmez Otu*'nun (1968) oluşturduğu "Dağın Öte Yüzü" üçlemesinde ise Çukurova'ya pamuk toplamaya inen köylülerin çektiklerini, yaşamlarını sürdürebilmek için para kazandıkları ve gitmekten vazgeçemedikleri Çukurova'nın iki yüzünü anlatır.

Yaşar Kemal "Akçasazın Ağaları"nın birinci ve ikinci cildi olarak yayımladığı *Demirciler Çarşısı Cinayeti* (1974) ve *Yusufcuk Yusuf*'ta (1975) gene Çukurova'yı ele alır. Ama bu kez geleneksel yapının çözülmesi, eski ağa tipinin yok olması ve ağaların sanayi alanına yatırım yapması anlatılır. *Yılanı Öldürseler* ve *Kimsecik I* (1980) romanları yazarın, konusu Çukurova'da geçen son yapıtlarıdır. *Al Gözüm Seyreyle Salih* (1976), *Kuşlar da Gitti* (1978), *Deniz Küstü* (1978) adlı yapıtlarının konusu Çukurova'nın dışından alınmıştır.

Yaşar Kemal yapıtlarını gerçekçi bir yaklaşımla yazmıştır. Ama gerçekçiliği dünyayı gördüğü gibi yansıtma olarak almaz. Doğaya, insana, olaylara, kendi gözüyle bakar, abartarak işlediği kişi ve olaylara kurmaca yönü ağır basan destansı bir hava verir. Yerel dili kullanmaya özen gösterir. Bunu gerçekçiliğin bir parçası sayar. Romanlarında bolca ve ancak o yöre insanının anlayabileceği yerel deyim ve kelimeler kullanmasına karşın, büyük ölçüde halk anlatımına dayanması Yaşar Kemal'in anlatış güzelliğini sağlar. Yaptığı benzetmeler ve kullandığı imgeler, tanımladığı kokular, sesler, canlı renkler, bitkiler ve kuşlarla birleşerek şiirsel bir dünya oluşturur. Yer yer destansı bir havaya bürünen anlatımı Yaşar Kemal'in en önemli özelliğidir.

Yaşar Kemal'in yapıtları yurtiçinde ve dışında birçok ödül kazanmıştır. *İnce Memed, Demirciler Çarşısı Cinayeti, Kale Kapısı (Kimsecik II*; 1985) romanlarına çeşitli ödüller verildi. *Yer Demir Gök Bakır* romanı Fransız Eleştirmenler Birliği'nce 1977'nin en iyi yabancı romanı seçildi. Ayrıca "Dağın Öte Yüzü" üçlemesi 1979'da Fransa'da yılın en iyi kitabı seçildi. 1982'de Fransa'da Uluslararası Del Duca Ödülü'nü kazanan Yaşar Kemal'e 1984'te, uluslararası kültür ve sanat etkinliklerine katkılarından ötürü Fransa hükümetince Légion d'honneur nişanı verildi. Birçoğu yabancı dillere çevrilen romanlarından *İnce Memed* 23 dilde basılmıştır.

Yaşar Kemal'in öykü ve romanlarının bir-

çoğu sinema ve tiyatroya da uyarlanmıştır. *Uzundere* adıyla oyunlaştırılan *Yer Demir Gök Bakır* 1966'da Nancy Uluslararası Tiyatro Şenliği'nde birincilik aldı. 1983'te Peter Ustinov'un sinemaya aktardığı *İnce Memed*'in dışında *Namus Düşmanı* (1957), *Yılanı Öldürseler* (1981), *Yer Demir Gök Bakır* (1986) gibi yapıtları da sinemaya uyarlandı.

YAŞLILIK. Bütün toplumlarda nüfusun bir bölümü "yaşlı" olarak nitelenir. Ülkeden ülkeye ya da çağlara göre değişen tek şey, insanın ne zaman yaşlı sayılacağı ve toplumun yaşlılara bakış açısıdır. Bugünün ileri toplumlarında 65 ya da 70 yaşındaki kişiler yaşlı sayılırken, bundan 100 yıl önce yaşlılık 55 yaşında başlardı. Bugün bile, ortalama yaşam süresinin kısa olduğu azgelişmiş ülkelerde 40 yaşlarındaki kişilere yaşlı gözüyle bakılır.

Bazı toplumlarda yaşlılar deneyimli ve bilge kişiler olarak büyük saygı görür, hatta çoğu zaman toplumun önderliğini üstlenirler. Oysa batı toplumlarında yaşlıları her şeyden el çekmiş ve toplumdan soyutlanmış kişiler olarak görme eğilimi daha yaygındır. Belirli bir yaşa gelince, örneğin 60-70 yaşları arasında, hâlâ çalışabilecek durumda olsalar bile emekliye ayrılmaları beklenir. Bunun sonucunda yaşlıların toplumla bağları giderek zayıflar, kendilerini itilmiş kişiler olarak görür ve çoğu kez huzurevleri gibi yalnızca yaşlıların bulunduğu topluluklarda yaşamak zorunda kalırlar.

Barnaby's



Bazı toplumlarda yaşlılar ailenin etkin bir üyesi olmayı sürdürür ve hâlâ işe yaradıkları için kendilerini mutlu hissederler.



Format Photographers

Çağdaş batı toplumlarında yaşlıların çoğu çocuklarının yanında değil huzurevlerinde yaşarlar.

Son 40 yıl içinde tıp bilimlerindeki büyük gelişmeler, beslenme ve toplum koşullarının iyileşmesi sonucunda insanların yaşam süresi eski kuşaklara oranla büyük ölçüde artmıştır. Örneğin ABD'de 60 yaşın üstündeki kişilerin toplam nüfus içindeki oranı 1900'lerin başında yüzde 4 iken 1980'lerin sonunda yüzde 16'nın üstüne çıkmıştır. İngiltere'de bu oran daha da yüksektir: 1990'da nüfusun yüzde 20'sinden çoğu 60 yaşın üstündeydi. Bütün gelişmiş ülkelerde nüfusun hızla yaşlanmasını yalnızca insan ömrünün artmasına bağlamamak gerekir. 1970'lerden bu yana batı toplumlarında doğum oranının hızla düşmesi de bu oranın değişmesinde önemli bir etken olmuştur. Genel olarak kadınlar erkeklerden daha uzun yaşıyorlar. Nitekim 1985'te 70 yaşın üstündeki nüfus dilimi içinde her 100 kadına karşılık yalnızca 63 erkek bulunuyordu. Nüfusun gelir düzeyine göre dağılımında da, daha iyi beslenen, daha iyi koşullarda yaşayan ve sağlık hizmetlerinden daha çok yararlanabilen varlıklı kesimin ortalama yaşam süresi yoksul kesiminkinden daha yüksektir.

Yaşlı nüfusun genç nüfusa oranı hızla artan bu sanayi toplumlarında, ekonomi uzmanları 1980'lerin sonlarında tehlike çanlarının çalmaya başladığını dile getirdiler. Yaşlıların bakım giderlerinin devlete değil çalışan nüfusa yüklenmesi gerektiğini savunarak, çalışan

herkesin yaşlıların bakımı için vergi ödemesini önerdiler.

Yaşlanma Süreçleri

Yaşlanma sürecinin hızı insandan insana değişir. Bazıları ileri yaşlarda bile hâlâ dinçtir, fiziksel ve zihinsel yetilerini tümüyle yitirmemiştir ve çeşitli uğraşılarla zamanını değerlendirebilir. Bazılarında ise artrit, romatizma, kalp hastalıkları, yüksek tansiyon, damar sertliği ve şeker hastalığı gibi çeşitli kronik hastalıklar görülür. Yaşlanmanın kendine özgü sorunları vardır. Örneğin kemiklerdeki kalsiyum oranı azaldığı için kemikler kolayca kırılabilir; kaslar ve eklemler sertleşir, refleksler yavaşlar, derinin esnekliği azalır; saçlar beyazlaşır, incelir ve yer yer dökülmeye başlar; sinir hücreleri yenilenmediği için görme, işitme ve öbür duyularda büyük ölçüde azalma olur. İnsanlar yaşları ilerledikçe her zaman yaptıkları işleri yapmakta güçlük çeker ve kendilerine bakamayacak duruma gelirler; üstelik bellek bozuklukları ve yaşlılık bunaması başlar, zihinsel işlevleri geriler. Bu nedenle, daha önceden kimseye bağımlı olmadan tek başlarına yaşamlarını sürdürebilen kişiler tıpkı çocuklar gibi bakım ve koruma gerektirir. Yaşlılığa çoğu zaman "ikinci çocukluk" dönemi denmesinin nedeni budur.

Yaşlıların ayrıca, başkalarına bağımlı olma, yalnızlık, ilgisizlik ve genellikle gelirin azalması gibi toplumsal sorunları da vardır. Çalışmadıkları için boş zamanlarını değerlendirecek yeni uğraşılar bulmaları gerekir. Özellikle eşlerini yitirerek dul kalmış kişiler daha önce hiç karşılaşmadıkları bazı sorunların üstesinden gelerek tek başlarına yaşamayı öğrenmek zorundadırlar. Bunun için her şeyden önce, kendilerini artık istenilmeyen ve kimseye yararı olmayan kişiler olarak görme duygularını yenmeleri gerekir.

Derek Bayes



Bazı ülkelerde, özel olarak eğitilmiş hemşireler yaşlılarla ilgilenerek son günlerini huzur içinde geçirmelerini sağlar.

Sanayileşmiş toplumlar sürekli hareket halindedir; insanlar daha iyi iş olanakları bulmak için çoğu zaman doğup büyüdükleri yerlerden kopup büyük kentlere, hatta başka ülkelere yerleşmek zorunda kalırlar. Bu yüzden, çocukları ya da torunlarıyla bir arada yaşama şansı bulan yaşlıların sayısı pek azdır. Çoğu ya tek başına yaşamak zorunda kalır ya da yaşlıların bakımını üstlenen huzurevlerinde yaşamayı seçer. Oysa geleneksel yapısını koruyan toplumlarda yaşlılar genellikle çocuklarının yanında yaşar ve torunlarının bakımını üstlenerek kendilerini ailenin bir parçası olarak görürler.

YATIRIM. Her hasat zamanı tarlalarda çiftçinin ürününü toplayan traktörler ve biçerdöverler görülür. Toplanan saman, buğday ve öbür tahıllar ambar ve silolarda depolanır. Bu işte kullanılan makineler ve yapılar çiftçilerin *sermaye*'sidir. Sermaye ile ilgili önemli bir nokta, sermaye malının kendisi için değil, başka malların üretiminde gerekli olduğu için edinilmesidir. Zaman zaman bir traktör daha almak, bir yapıyı geliştirmek ya da başka bir yapı daha yaptırmak gerekir. Sermayeye yapılan bu eklemeler *yatırım* olarak adlandırılır.

Yatırım yalnızca çiftliklerde değil, bizi çevreleyen her alanda yapılır. Ford ve General Motors gibi otomobil ve kamyon üreten dev firmalar, fabrikalarında büyük preslere, boyama fırınlarına ve montaj hatlarına büyük miktarlarda yatırım yapar. Bu firmalar ayrıca, araştırma ve geliştirme yatırımları da yaparak gelecekte üretecekleri motorlu araçların güvenli ve insanların satın almak isteyecekleri türden araçlar olmasını sağlamaya çalışır.

İnsanlar evlerine yeni oda eklemek, garaj yaptırmak ya da merkezi ısıtma sistemi kurmak biçiminde daha küçük ölçekli yatırımlara da girişirler. Bütün bu örneklerde sermaye miktarı artar, böylece çiftçi gelecekte daha fazla buğday, motorlu araç firması da daha fazla araba üretebilir. Ev sahibi ise daha rahat bir yaşam sürer.

Yeni bir traktöre, bir fabrikaya ya da merkezi ısıtma sistemine yatırım yapmak oldukça pahalıdır. Bazen firma ya da aile bu amaç için para biriktirir. İnsanlar gelirlerinin tümünü harcamayarak, bir bölümünü daha sonra kullanmak üzere biriktirirlerse *tasarruf* etmiş olurlar (*bak*. GELİR). Firmalar da kârlarının bir bölümünü alıkoyarak tasarruf ederler. Tasarruf eden tek canlı insan değildir. Örneğin sincap, yazın topladığı fındıklardan bazılarını kışın yemek üzere saklar. Köpekler kemiklerini başka bir gün yemek için gömer. Ama insanlar ile hayvanların davranışları arasında önemli bir fark vardır. İnsanlar kendilerine mal olandan daha fazla kazanç sağlayacağını düşündükleri fabrika ve makinelere yatırım yapmak için tasarruf ederler. İnsanların yatırım yapmaktaki temel nedeni budur ve bu fazlalık *sermayenin getirisi* olarak bilinir. Bir sincap ise yalnızca sakladığı kadar fındığı geri alabilir.

Hemen yatırım yapmak isteyen bazı kişiler ya da firmalar yeterli tasarrufa sahip olmayabilir. Öte yanda, başka kişi ve firmaların elinde gelecekteki yatırımları için tasarruf ettikleri ve o anda kullanmadıkları para olabilir. Bu noktada bankalar önemli bir rol oynar. Uzun dönemde yatırım yapmayı tasarlayanların tasarruflarını toplayarak, hemen yatırım yapmak isteyen ama yeterli parası olmayanlara borç verirler. Tasarruflarını bankaya yatıranların uzun dönemdeki yatırım planlarını tamamlamaları için, borçluların aldıkları borcu zamanında ödemeleri gerekir. Aslında tasarrufçuların ve yatırımcıların sayısı çok fazladır ve dikkatli bir banka ivedi ödemeleri karşılamaya yetecek kadar parayı rezervlerinde bulundurur (*bak*. BANKALAR VE BANKACILIK).

Tasarrufçuların paralarını bankaya yatırmalarını özendirmek için mevduat sahiplerine (para yatıranlara) bir miktar ek para ya da *faiz* ödenir (*bak*. FAİZ). Bankaların henüz gelişmediği eski günlerde insanlar tasarruflarını evlerinde saklardı. Günümüzde ise, bankalar faiz ödeyerek, yatırımcılara aktarabilecekleri parayı kendilerine çeker. Yatırım yapmak amacıyla bankadan borç alan kişi ve firmalar, aldıkları para karşılığında bankaya faiz öderler. Bu faiz mevduatlara ödenen faizin biraz üzerindedir. Faizin farklı oranlarda alınması, bir yandan bankanın giderlerini karşılamasını sağlarken, öte yandan da yatırımcıları borçlandıkları parayı akıllıca kullanmaya yöneltir. Faiz ödemek zorunda olan borçlular, en çok kâr elde edebilecekleri yatırımı seçme konusunda dikkatli olacaklardır.

Tasarruf edenlerin ellerindeki parayı yatırıma çekebilmenin bir başka yolu da borsalardır. Firmalar çıkardıkları hisse senetleri ve tahvilleri borsalar aracılığıyla satarlar. Burada da, tasarruf sahiplerinin paralarını kullanmanın karşılığı olan yıllık faizi şirketler öder. (Bu konuya ilişkin daha ayrıntılı açıklamayı BORSA VE KAMBİYO maddesinde bulabilirsiniz.)

Devletler de halka ulaşım, eğitim ve sağlık hizmetlerini verebilmek için yol, okul, hastane yapımı gibi yatırımlar yapar ve bu yatırımlar için gereken harcamaları, topladığı vergilerden karşılar (*bak*. VERGİ). Ama devletlerin de, tıpkı sanayiciler ve çiftçiler gibi tasarruf sahiplerinden borç aldığı olur. Devletler borçlanmak için özel şirketlerce çıkartılan tahvil ve hisse senedine benzer biçimde tahvil basar ve bazı ülkelerde devlet bankaları özel bankaların yanında bankacılık hizmetleri yürütür.

YAVUZ SULTAN SELİM (1470-1520). Osmanlı Devleti'nin dokuzuncu padişahı olan Yavuz Sultan Selim, babası II. Bayezid'in şehzadeliği sırasında, sancakbeyi olduğu Amasya'da doğdu. Annesi Dulkadıroğulları Beyi Alaü'd-Devle'nin kızı Ayşe Hatun'dur. Yavuz'un çocukluğu Amasya'da geçti. Özel öğrenim gördü. Babası 1481'de Fatih Sultan Mehmed'in ölümü üzerine tahta çıkınca Yavuz da Osmanlı yönetim geleneğine uygun olarak Trabzon sancakbeyliğine atandı. Yavuz sancakbeyi olduğunda Trabzon Osmanlı Devleti'nin doğu sınırına yakın bir yerdeydi ve Akkoyunlular'ın tehditi altındaydı. Maraş-Malatya yöresinde egemen olan Dulkadıroğulları da Memlûklar tarafından Osmanlılar'a karşı sürekli kışkırtılıyordu. Yavuz şehzadeliğinin ilk 20 yılında bu iki komşu devletin durumunu yakından izledi.

Sorunu savaş yoluyla çözmesi için babasına başvurduysa da, barışçı bir padişah olan II.



Hayati Tezel Koleksiyonu

Dokuzuncu Osmanlı Padişahı Yavuz Sultan Selim 1512-20 arasında hüküm sürmüştür.

Bayezid buna yanaşmadı. Ama 1503'te Akkoyunlular yıkılıp Safevi egemenliği başlayınca durum değişti. Safeviler'in Anadolu'da giriştikleri Şii propagandası Yavuz'u kaygılandırıyordu. II. Bayezid ise oğlunun uyarılarını pek ciddiye almıyordu. Bunun üzerine Yavuz tahtı ele geçirme hazırlıklarına başladı. İlk olarak oğlu Süleyman'ı (daha sonra Kanuni Sultan Süleyman), İstanbul'a yakınlığı dolayısıyla Bolu sancakbeyi yapmayı başardı (1509). Ama ağabeyi Şehzade Ahmed buna karşı çıkınca Süleyman kısa bir süre sonra Kırım'daki Kefe sancakbeyliğine gönderildi. Yavuz, II. Bayezid'in tahtı Şehzade Ahmed'e bırakmak istediğini, Sadrazam Hadım Ali Paşa'nın da bunu desteklediğini öğrenince, 1510'da Kefe'ye giderek kayınbabası olan Kırım Hanı I. Mengli Giray'dan destek istedi. Mart 1511'de Kırım askerleriyle Rumeli'ye geçen Yavuz, Edirne'ye doğru ilerlemeye başladı. Devlet adamlarının araya girmesiyle çatışma önlendi ve Yavuz'a Semendire sancakbeyliği verildi. Kısa bir süre sonra Anadolu'da Şahkulu Baba Tekeli ayaklanmasının çıkması ve kardeşi Korkud'un da tahtı ele geçirmek amacıyla Manisa'da harekete geçmesi üzerine, Yavuz yeniden Edirne'ye yürüdü. Çorlu'ya kadar ilerleyen Yavuz'un birlikleri burada II. Bayezid'in ordusuna yenilince Yavuz Kırım'a kaçmak zorunda kaldı. Bu durumda Şehzade Ahmed ile Şehzade Korkud hemen harekete geçtiler. Amasya sancakbeyi olan Şehzade Ahmed Adapazarı'na kadar geldiyse de, İstanbul'daki yeniçerilerin Yavuz yanlısı olduğunu öğrenince geri çekilmek zorunda kaldı. Şehzade Ahmed'den çekinen Korkud ise İstanbul'a giderek yeniçerilerin desteğini kazanmaya çalıştı. Bu arada Kırım'da daha güçlü bir ordu toplayan Yavuz, Ocak 1512'de Tuna Irmağı'nı geçerek İstanbul'a yöneldi. 19 Nisan'da İstanbul'a varan Yavuz yeniçerilerin coşkun gösterileriyle karşılandı ve II. Bayezid 24 Nisan'da tahtı ona bıraktı. Yavuz Sultan Selim bu biçimde tahta çıkmış tek Osmanlı padişahıdır.

Yavuz'un padişah olmasıyla taht kavgası yeni bir aşamaya girdi. Yavuz'un padişahlığını kabul eden Korkud yeniden Manisa sancakbeyliğine gönderildi. Şehzade Ahmed ise Konya'yı merkez edinmiş, Orta Anadolu'yu denetimi altına almıştı. Yavuz sorunun gittikçe büyüdüğünü görerek hemen harekete geçti. Mart 1513'te padişahlıkta gözü olduğu iddiasıyla Korkud'u idam ettirdi. Nisan 1513'te Bursa yakınlarındaki Yenişehir Ovası'nda yapılan savaşta da Şehzade Ahmed'i yenilgiye uğrattı. Kaçmaya çalışan Ahmed savaş alanında öldürüldü.

Böylece tahta tek başına egemen olan Yavuz, Osmanlı Devleti'nin batıdaki sınır komşularıyla ve denizlerdeki rakibi Venedik'le barış antlaşmalarını yenileyerek şehzadeliğinden beri üzerinde önemle durduğu Safevi sorununu çözmeye yöneldi. Safeviler güneydeki Memlûklar için de tehlike oluşturuyorlardı. Yavuz Memlûklar'la da anlaşarak 1514'te Çaldıran seferini başlattı (*bak.* ÇALDIRAN SAVAŞI). Bu sefer sonunda Memlûklar'ın Anadolu'daki bir uzantısı durumunda olan Dulkadıroğulları'nın Osmanlı denetimi altına girmesi Osmanlı-Memlûk ilişkilerini sertleştirdi. Yavuz Safeviler'den sonra Memlûklar'ı da yenerek güney sınırlarını güvenceye almak istiyordu. Bu amaçla 1516'da Memlûklar'ın üzerine büyük bir sefere çıktı. Osmanlı ordusu 24 Ağustos 1516'da Halep'in kuzeyindeki

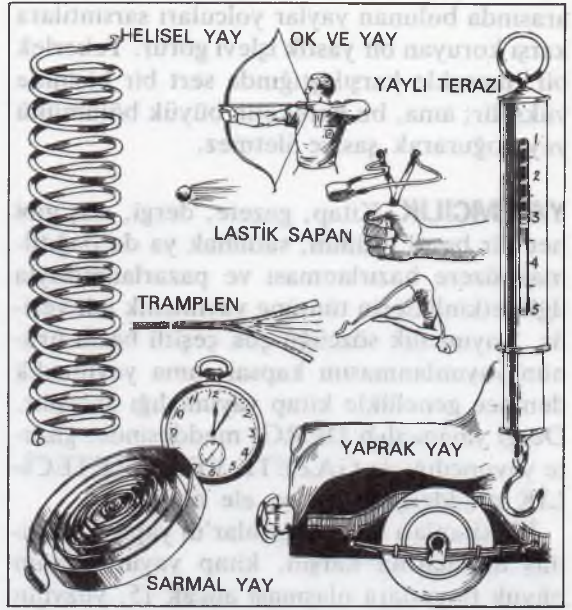
Mercidabık'ta Memlûk ordusunu ağır bir yenilgiye uğrattı. Memlûk Sultanı Kansu Gavri de savaş alanında öldü. Suriye ve Filistin'i ele geçiren Yavuz Kudüs'ü de aldıktan sonra Mısır'a yöneldi. Yeni Memlûk Sultanı Tumanbay Osmanlı ordusunu Kahire yakınlarındaki Ridaniye'de karşıladı. Osmanlı ordusu Memlûklar'ın hendeklerle çevirdiği, toplarla güçlendirdiği bu savaş alanını arkadan çevirerek şaşkınlık yarattı ve 22 Ocak 1517'deki Ridaniye Savaşı Osmanlı ordusunun zaferiyle sonuçlandı. Kahire'ye giren Yavuz Memlûk Sultanı Tumanbay'ı idam ettirdi. Böylece Memlûk saltanatına son veren Yavuz Mısır'ı imtiyazlı (ayrıcalıklı) eyalet yaparak Osmanlı Devleti'ne bağladı. Yavuz'un Mısır seferinin önemli bir sonucu da Kahire'de yaşayan Abbasi Halifesi III. Mütevekkil'i İstanbul'a götürerek halifeliği ve kutsal emanetleri devralmasıdır (*bak.* HALİFELİK).

Yavuz 1518'de İstanbul'a döndükten sonra daha çok iç sorunlarla uğraştı. İlki 1519'da baş gösteren Celali Ayaklanması'm bastırmaya çalıştı. Donanmanın güçlendirilmesine önem verdi. Bu hazırlığın İstanbul-İskenderiye yolunun güvenliğini sağlamak için yapıldığı söylenir. Bu arada uzun süre Edirne'de kalmasının ve Anadolu'dan yeni asker toplamasının da bu kez Avrupa'ya yönelik bir seferin hazırlığıyla ilişkili olduğu sanılmaktadır. Ama Yavuz bunu gerçekleştiremeden hastalandı ve İstanbul'dan Edirne'ye giderken Çorlu yakınlarında öldü. Ölümü Manisa sancakbeyi olan oğlu Süleyman (Kanuni Sultan Süleyman) İstanbul'a gelinceye kadar gizlendi.

Kısa süren hükümdarlığı seferlerle dolu geçen Yavuz Sultan Selim Osmanlı Devleti'nin doğu ve güney sınırlarını Anadolu'nun ötesine taşımıştır. Mısır'ı ele geçirmesi de Osmanlılar'a Kızıldeniz yoluyla Hint Okyanusu'na açılma olanağı sağlamış ve Baharat Yolu denetim altına alınmıştır. Yavuz Sultan Selim'in Selimi mahlasıyla yazdığı Farsça şiirleri bir *Divan*'da toplanmıştır.

YAY *bak.* OK VE YAY.

YAY, biçimini değiştirmeye çalışan bir kuvvete karşı direnç gösteren ve kuvvet ortadan



Farklı yay türleri ve kullanım alanları.

kalktığında eski biçimini alan bir makine öğesidir. Yayların bu tür bir özelliğe sahip olabilmesi için, çelik ya da kauçuk gibi esnek bir maddeden yapılmış olmaları gerekir.

Helisel yay, ince bir çelik telin bir kalemin çevresine sarılmasıyla elde edilebilir. Bu tür bir yayın uçları birbirine doğru bastırıldığı ya da birbirinden uzaklaşacak biçimde çekildiği zaman, yayın kısalma ya da uzama mesafesi uygulanan kuvvete göre değişir. Bu önemli yasayı ilk olarak İngiliz bilim adamı Robert Hooke (1635-1703) ortaya koymuştur. Yaylı terazilerde helisel yay bulunur; terazinin ibresi, tartılacak maddelerin konduğu kefenin helisel bir yayı aşağı doğru itme mesafesine bağlı olarak yer değiştirir.

Yaylar enerji depolamak için de kullanılabilir. Saati kurmak için kullanılan kuvvet, yayının (zembereğinin) kendi üstüne sarılmasını sağlar; daha sonra serbest bırakılan yay akrep ve yelkovanı döndürür. Ok atmaya yarayan yaylar ve mancınıklar da aynı ilkeye dayalı olarak çalışır. Tramplen de güçlü bir yay olarak kabul edilebilir; suya dalacak kişi zıplayarak tramplenin bükülebilmesi için yeterli enerjiyi sağlar. Tramplen eski biçimini alırken dalıcıyı büyük bir kuvvetle yukarı doğru iter.

Motorlu taşıtların ya da demiryolu vagonlarının şasileri ya da gövdeleri ile tekerlekleri

arasında bulunan yaylar yolcuları sarsıntılara karşı koruyan bir yastık işlevi görür. Tekerlek bir tümsekle karşılaştığında sert bir biçimde yükselir; ama, bu hareketin büyük bölümünü yay soğurarak şasiye iletmez.

YAYIMCILIK. Kitap, gazete, dergi, afiş gibi her tür basılı ürünün, satılmak ya da dağıtılmak üzere hazırlanması ve pazarlanmasıyla ilgili etkinliklerin tümüne yayımcılık adı verilir. Yayımcılık sözcüğü çok çeşitli basılı ürünün yayımlanmasını kapsar; ama yayımcılık denince genellikle kitap yayımcılığı anlaşılır. Dergi yayımcılığı DERGİ maddesinde, gazete yayımcılığı da GAZETE VE GAZETECİLİK maddesinde ayrıca ele alınmıştır.

İlk kitapları Eski Mısırlılar'ın yapıp kullanmış olmalarına karşın, kitap yayımcılığının büyük boyutlara ulaşması ancak 15. yüzyılın ortalarında matbaanın geliştirilmesinden sonra gerçekleşti (*bak.* BASIM). 1476'da ilk İngiliz basımevini kuran William Caxton, o dönemde genellikle olduğu gibi, bastığı kitapların yayımcılığını ve satışını da üstlenmiştir. 18. yüzyılda gerçekleşen Sanayi Devrimi ve buna bağlı olarak toplumsal yapıda ve eğitimde de kendini gösteren gelişme, kitaba karşı, özellikle okul kitapları ve çocuk kitaplarına karşı büyük bir ilginin doğmasına yol açtı. 20. yüzyılın ilk yarısında kitap kulüplerinin ve karton kapaklı ucuz kitapların ortaya çıkmasıyla birlikte kitap okurları o güne kadar görülmeyen büyük sayılara ulaşmaya başladı.

Kitap yayımcılığı birçok değişik dalda yapılmaktadır. Roman ya da roman dışı kitaplar; yetişkinlere ya da çocuklara yönelik kitaplar; genel piyasaya ya da bilim ve eğitim alanına yönelik kitaplar, bu değişik yayımcılık dallarının başlıcalarını oluşturur. Bazı yayımcılar atlaslar, müzik, mimarlık ve tıp kitapları gibi belirli bir türdeki kitapların yayımında uzmanlaşır.


J.R. Karrach

Bir yayın yönetmeni, yayımlanmak üzere kendisine verilen bir elyazmasını en ince ayrıntısına kadar inceler ve son düzeltmeleri yapar.


ZEFA

Tasarımcı, resimleri uygun yerlere yerleştirerek bir kitabın sayfa düzenlemesini yapıyor.

Bir yayımcılık kuruluşunun yayımladığı yeni kitapların yanı sıra, önceden yayımlamış olduğu kitaplar da büyük önem taşır. Çünkü yeni yayınlar için gerekli olan para, önceki yayınların satışından elde edilir. İyi satan bir kitap tükenince yeniden basılır. Eğer bir kitap yeniden basılmadan önce gözden geçirilir ya da üzerinde önemli değişiklikler yapılırsa buna kitabın yeni basımı denir.

Yayınevinin işi, bir elyazmasını basılı bir kitap haline getirmektir. Bu işin değişik aşamalarında birçok insan çalışır. Yayınevlerinin çoğu, her biri değişik görevleri üstlenmiş değişik bölümlerden oluşur. Bu bölümler çalışmalarını birbiriyle ilişki içinde yürütür. Yayımcılık işinin merkezinde yayın yönetimi bölümü bulunur. Yayın yönetmeni (editör) kitabın üretiminin bütün aşamalarından sorumlu olduğu gibi, kitabın yazarı ile yayımla ilgili öbür bölümler arasındaki bağlantıyı ve sonunda kitabın alıcısı ve okuru ile olan bağlantısını da sağlar.

Yayınevine ulaşan elyazmalarının çoğunu, yapıtlarının yayımlanacağını uman yazar adayları gönderir. İstenmeden gelen bu elyazmalarının yalnızca yüzde 2'si yayımlanabilmektedir. Yayınevlerinin yayımladığı kitapların çoğunu tanınmış yazarların kitapları oluşturur. Yayın yönetmeni bu kitapların yayım hakkını ya kitabın yazarıyla yaptığı bir anlaşmayla elde eder ya da yayın ajanslarından ve yabancı yayımcılardan satın alır. Ünlü yazarların kitaplarının yayım hakkını genellikle birden çok yayınevi satın almak ister. Bu durumda bir tür açık artırma yapılır ve en çok parayı veren yayınevi kitabın yayım hakkını satın alır.

Yayın yönetmeni bir kitabı yayımlamaya karar verip yayınevi yönetimi de bu kararı onaylayınca, yazarla bir sözleşme imzalanır. Bu sözleşmede yazarın kitabın elyazmalarını yayınevine vereceği tarih, kitabın yayım hakkı karşılığında verilecek olan paranın miktarı ve varsa üzerinde anlaşılan başka koşullar yer alır. Sözleşme imzalanınca genellikle yazara avans olarak bir ödeme yapılır. Yayın hakkı karşılığında verilecek para, kitabın satış gelirinin bir yüzdesi olarak da belirlenebilir. Yazar imzaladığı sözleşmeyle kitabının yayım hakkını belirli bir süre için yayınevine bırakır; ama genellikle kitabın telif hakkını elinde tutar. Telif hakkı, yaşadığı sürece yazara, onun ölümünden sonra da mirasçılarına, 50 yıl süreyle yapıtın izinsiz kullanımını önlemek ve yapıtın kullanılmasından kazanç elde etmek olanağı verir (*bak.* TELIF HAKKI).

Penguin Books



Yayımcılar yazarları için zaman zaman imza günleri düzenler. Raymond Briggs bir imza gününde çocuk kitaplarından birini imzalarken görülüyor.

Yazar imzaladığı sözleşmeyle yayınevine kitabıyla ilgili çeşitli haklar verebilir. Bu haklar genellikle kitabın yayımlanması, karton kapaklı ucuz baskılarının yapılabilmesi ve başka bir dile çevrilmesi gibi hakları kapsar. Kitabın yayım hakkını satın alan yayımcı, kitabın karton kapaklı ucuz baskılarını yayımlama hakkını başka bir yayınevine satabilir. Bu durumda hem kitabın genel yayım hakkına sahip olan yayınevi, hem de kitabın yazarı, kitabın karton kapakla yapılan ucuz baskılarının satışından belirli bir yüzde olarak pay alırlar. Kitabın yabancı bir dilde yayımlanma hakkı da başka bir yayınevine devredilebilir. Bu durumda da hakkı devreden yayınevi ve yazar bu yayının gelirinden pay alırlar.

Çok resimli kitaplarda ve resimli çocuk kitaplarında renkli basım yönteminin yüksek maliyetini karşılamak için yayınevleri bu kitapların yabancı ülkelerde yayım haklarını satarak toplam baskı maliyetini azaltmaya çalışırlar. Yayım haklarının yabancı ülkelere satılması günümüzde öylesine önem kazanmıştır ki, uluslararası kitap fuarları düzenlenerek dünyanın her yerinden gelen yayımcıların buluşmaları ve yayım haklarını alıp satmaları sağlanır. Her yıl ekim ayında Almanya'da düzenlenen Frankfurt Kitap Fuarı ve her yıl nisan ayında İtalya'nın Bologna kentinde düzenlenen çocuk kitapları fuarı bu fuarların en ünlüleri arasındadır.

Yayım hakkının bir bölümünün devri konusu genellikle yayınevlerindeki özel bölümlerin görevidir. Çocuk kitaplarındaki karakterlere dayalı olarak yapılan oyuncak, kırtasiye ve ev eşyalarının üretimiyle ilgili ticari hakların satışı, önemli bir gelir kaynağı olmanın yanı sıra, kitap satışını artırıcı bir öğedir.

Tasarım ve üretim bölümleri yayınevlerindeki öbür iki önemli bölümdür. Tasarımcı ve üretim yönetmeni, yayın yönetmenine ve yazara danıştıktan sonra yayımlanacak kitabın tam biçimini belirlerler.

Tasarımcının işi, kitabın okuyucusuna çekici gelecek bir biçimde düzenlenmesini sağlamaktır. Bu amaçla kitabın kapak yazısının nasıl olması gerektiğini, sayfa düzenini, varsa

resimlerin sayfalara dengeli bir biçimde nasıl dağıtılacağını ve kitap kapağında kullanılacak resmi belirler. Birçok yayınevinin kitapları, yayınevinin benimsemiş olduğu tasarım biçimiyle, başka kitaplardan kolayca ayırt edilebilir. Eğer yayımlanan kitap bir dizinin parçasıysa, tasarımcı kitabın görünümünün daha önce aynı dizide yayımlanmış olan kitapların görünümüyle uyum içinde olmasına dikkat eder.

Kitabın üretimi ise yayınevi yöneticisinin işidir. Yayınevi yöneticisi, kitabın basımı için ayrılan parayla ve belirlenen süre içinde, olabilecek en iyi kalitedeki kitabı üretmekle görevlidir. Üretimin en uygun maliyetle nasıl yapılacağını hesaplar, uygun basımevini ve ciltçiyi seçer (*bak.* BASIM; CİLTÇİLİK). Karmaşık ve çok resimli kitaplarda baskı kalitesini denetlemek için gerektikçe basımevine gider. Günümüzde ancak çok büyük yayınevlerinin kendi basımevleri vardır. Kitabın üretiminde her aşama için belirlenmiş olan sürelere uyulması çok önemlidir. Bir aşamadaki gecikme kitabın yayımını geciktirerek satışta ve elde edilecek gelirde önemli kayıplara yol açabilir.

Basımı bitirilen kitaplar yayımcının deposuna gelir. Bundan sonraki görev kitabın tanıtımının yapılmasıdır. Bunun için yayınevinin tanıtım bölümü aylar süren yoğun bir çalışma yapar. Eleştirmenlere, kitapçılara, kütüphanelere ve yayımcılık konusundaki dergilere yayımlanmış olan kitapla ilgili tanıtıcı bilgiler gönderilir. Kitabın piyasaya çıkma tarihi yaklaşınca bu tanıtım kampanyası daha da hızlandırılır. Yazarın da katıldığı bir parti ve imza günü düzenlenebilir. Yayımlanan önemli bir kitapsa, kitabın tefrika hakkı gazetelere ya da dergilere satılabilir. Kitabın filme alınma hakkı televizyon ya da film şirketlerine verilebilir. Böylece kitabın daha geniş bir çevrede tanınması sağlanarak satışı artırılır.

Büyük yayınevlerinin çoğunun kendi satış elemanları vardır. Bunlar kitapçıları dolaşarak yayımlanan yeni kitaplar için ve kitapçıda bitmiş olan eski kitaplar için sipariş alırlar.

Bilgisayarlı pazarlama sistemi bu alanda hızlı bir çalışmaya olanak verir. Bir yayınevi büyük bir yarışma içinde olan bu piyasada varlığını sürdürmek istiyorsa, iyi kitabı uygun fiyatla üretmenin yanı sıra, yayımladığı kitapların müşterilerine tam zamanında ulaşmasını da sağlamalıdır.

Ayrıca bak. KİTAP.

YAYINBALIĞI. En tanınmış tatlı su balıkları arasında yer alan yayınbalıklarının az tuzlu akarsu deltalarına ya da denizlere giren türleri de vardır. Yayınbalığının gövdesi uzun ve kuyruğa doğru yanlardan basıklaşmış, başı geniş ve güçlü, ağzı oldukça büyüktür. Ağız çevresinde genellikle üç çift bıyık bulunur. Gövdesi pürüzsüz ve pulsuzdur.

Yayınbalıklarının çoğu akarsu ve göllerin dibinde çamurları karıştırıp bıyıklarının yardımıyla bulduğu solucanları ve öbür canlıları yer. Ölü hayvanları da yiyerek organik maddelerin hızla ayrışmasına yardımcı olur. İçlerinde en iri ve en tanınmış tür olan bayağı yayınbalığı (*Silurus glanis*) 5 metre uzunluğa ve 300 kilogramı aşan ağırlığa erişebilir. Bu tür Avrupa'da Ren Irmağı'nın doğusundan Asya'nın batı kesimlerine kadar uzanan bölgede doğal olarak bulunur. Türkiye'de ise Fırat ile Dicle ırmaklarının kuzeyinde ve batısında kalan tatlı sulara yayılmıştır.

Bayağı yayınbalığı genellikle dibi çamurlu göllerde ve yavaş akışlı akarsularda yaşar.



Bayağı yayınbalığı 5 metreye erişebilen uzunluğuyla tatlı sularda yaşayan en iri balıklardan biridir.

Gündüzlerini çamura yatarak geçirmeyi yeğler. Oldukça ağır hareket eden bir balıktır. Ama gece olduğunda dolaşmaya çıkarak balık ve ıstakoz gibi su hayvanlarının yanı sıra suya giren ördek yavrularını ve sıçan gibi küçük memelileri de avlar.

Elektrikli yayınbalığı (*Malapterurus electricus*) adıyla tanınan bir tür, elektrik üretebilme özelliğiyle dikkat çeker. Bu tür Afrika'daki tatlı sularda yaşamaktadır (*bak.* ELEKTRİKLİ BALIKLAR)

YAYINCILIK *bak.* YAYIMCILIK.

YAYLA, vadilerle yarılmış düz ya da hafif dalgalı, genellikle çevresinden yüksek bir yüzey biçimidir. Düz olması yaylayı tepe ve dağlardan, yüksek olması da ovalardan ayırır. Çok geniş alanları kaplayan yaylalar yeryüzündeki karaların yaklaşık olarak yarısını oluşturur. Afrika'nın büyük bölümü uçsuz bucaksız bir yayla olarak düşünülebilir. Güney Amerika'daki And Dağları arasında çok sayıda yayla vardır. Dünyanın taşımacılık yapılabilen en yüksek gölü olan Titicaca Gölü böyle bir yayla üzerinde yer alır.

Çok farklı iki yayla türü vardır. Biri, çevresindeki alçak topraklardan dik yamaçlarla ayrılan geniş ve düz yaylalardır. Güney Afrika'daki yaylalar ve Hindistan'daki Dekkan Yaylası bu türdendir. Öbürü ise bölgenin genel düzeyinden yüksekte bulunan, ama kendinden daha yüksek sıradağlarla çevrili olan yaylalardır. And Dağları'ndaki birçok yayla ve Tibet Yaylası bu tür yaylalardır.


Picturepoint

Etiyopya'nın Gondar bölgesindeki bu tepelik alanlar genellikle yayla olarak nitelendirilir.

Okyanusların tabanında da, okyanus yaylaları ya da sualtı yaylaları denen yaylalar vardır. Çevresindeki deniz tabanından en az 200 metre yüksek olan ve dik bir yamaçla çevrelenen bu geniş yaylaların üzeri düz ya da hafifçe eğimlidir. Güney Çin Denizi'ndeki mercan kaplı yaylalar bunlara örnektir.

YAZI, insanların birbirleriyle iletişim kurmak için kullandıkları, dil denen sistemi belli işaretlerle belirleyen ikinci bir sistemdir. Bu

İ. Sadık Oğuz



Trabzon'da, Çaykara'da bir yayla.

tanımı daha da basite indirgersek, "yazı, sözün resimleşmiş biçimidir" diyebiliriz. Buradaki resim sözcüğü elbette bildiğimiz resim anlamında değil, daha çok "şekil-biçim-simge" anlamında kullanılmıştır. Yazı, alfabe denen ve seslerin yerini tutan işaretlerden oluşur (*bak.* ALFABE).

Yazının insanlık tarihinde önemli bir yeri vardır. Bazı uzmanlara, bilginlere göre tarih yazının bulunmasıyla başlar. "Sözler uçar, yazılar kalır" sözü ise batıda çok yaygın olarak kullanılır ve yazının önemini belirtmek için söylenir. Çağdaş gelişmelerle artık sözler de ses kayıt aygıtlarıyla saptanarak saklanabilmektedir, ama bu çok yeni bir olgudur. Yazının kalıcı niteliğinden gelen üstünlüğü 20. yüzyılın sonlarına kadar sürmüştür. Bugün de belge dendiği zaman "yazılı belge" akla gelmektedir. (*Ayrıca bak.* DİLBİLGİSİ; HİYEROGLİF.) Yazının bugün de geçerli olan kullanım alanı "el yazısı"dır. Hepimiz günlük yaşamımızda az ya da çok yazı yazarız ve bu da çoğunlukla "el yazısı" olur. El yazısı hem bir sanat olarak, hem de başka özellikleri açısından önem taşır.

El Yazısı

El yazısı, yazı yazmak için kullanılmakla birlikte, sanat olarak matbaanın ve daktilonun bulunuşundan sonra bugün artık pek az uygulama alanı olan bir sanattır. El yazısı yalnızca okunaklı değil, güzel de olmalıdır. "Kaligrafi" güzel yazı yazma sanatıdır. Ama yanlış olarak el yazısı anlamında da kullanılır. Bu sözcük, Yunanca'da "güzellik" anlamına gelen *kallos* ve "yazıyorum" anlamına gelen *grapho* sözcüklerinden türetilmiştir.

Elle yazılması gereken "resmi" ya da belge niteliğindeki metinler yazılırken, harflerin basılı metinlerde olduğu gibi birbirinden ayrı yazılması uygundur. Burada amaç yazının okunaklı olmasını, bir yanlışlığa yol açmamasını sağlamaktır. El yazısında ise harfler birleştirilir. Dolayısıyla el yazısı kitap harfleriyle yazılan yazıdan daha hızlı ve daha işlektir. Birisine mektup yazdığınız zaman el yazısı kullanırsınız. Okul defterinizin üstüne adınızı özenle yazdığınızda ise kitap harflerini yeğlersiniz.

İlkokula yeni başlayan, okuma yazma öğrenen küçük öğrencilere önce kitap harfleriyle yazı yazma öğretilir. Büyük ya da küçük harfler kullanılır. Bir sözcükteki harflerin belli kurallara göre birbirine bağlanarak yazılması kolay olmadığı için el yazısı öğretimine daha sonra geçilir.

Çağlar Boyunca El Yazısı

El yazısının çeşitli türleri vardır. Batı dünyasında Latin alfabesinin harfleri kullanılır. Latin alfabesiyle yazı yazarken harfler soldan sağa doğru sıralanarak sözcükler oluşturulur. Oysa, Arapça ve Farsça sağdan sola doğru, Çince ise yukarıdan aşağı doğru yazılır.

El yazısı daha Romalılar zamanında defter tutma, mektuplaşma ve resmi olmayan metinlerin yazımı gibi gündelik yazılarda kullanılmaya başlanmıştı. Latin yazısına balmumu ve kurşun tabletler ile papirüslerde rastlanır. Sıradan bir Roma yurttaşı yazı yazmayı bilirdi. Aşağıda 4. yüzyılda yazılmış Latince bir mektuptan alınmış bir satır görülmektedir (*Omnibus bonis benignitas tua*...):

Roma İmparatorluğu'nun 5. yüzyılda çöküşünden sonra yazı da günlük yaşamın bir parçası olmaktan çıktı. Manastırlarda yaşayan rahip ve rahibeler yazı sanatını sürdürdüler. Daha sonraki çağlarda yazı sanatı yeniden canlanınca, yerel manastırlarda gelişen çeşitli yazı biçimleri çevreye yayıldı. 800'de, Batı Avrupa'nın büyük bir bölümü İmparator Şarlman'ın egemenliği altında birleşince, tek tip yazı biçimi ortaya çıktı. Bu güzel yazı biçimine Şarlman'ın onuruna "Karolenj" yazısı dendi:

Bu güzel ve okunaklı yazı da zamanla daha karmaşık ve güç okunur bir biçime büründü ve sonunda "gotik" yazı diye bilinen, abartılı ve süslü bir yazı türüne dönüştü:

Yaklaşık olarak 1400'de İtalya'da, Floransa

kentinde bazı bilginler gotik yazının çok güç okunduğu gerekçesiyle Karolenj yazısını temel alarak yeni bir yazı türü geliştirdi. Bu yazı günümüzde genellikle "italik" (İtalya'ya ilişkin) yazı olarak bilinmektedir:

loco sacro sepeliendi. Committentes et ma

İtalik yazı papa tarafından da benimsendi. Vatikan'dan çıkan bütün yazışmalarla resmi belgelerde bu yazının kullanılması uygun görüldü. Rönesans'ın etkisiyle italik yazı İtalya'dan İspanya'ya, Fransa'ya ve Batı Avrupa'nın öbür ülkelerine yayıldı.

İngiltere'de 16. yüzyılın ilk yarısında, genel olarak kullanılan gotik yazıya "sekreter" yazısı deniyordu. Aşağıda Kral VIII. Henry'nin yazdığı bir mektuptan alınmış bir satır görüyorsunuz:

İngiltere'de Kraliçe I. Elizabeth döneminde öğretilmeye başlanan italik yazı 16. yüzyıldan sonra hızla yaygınlaştı.

Bu dönemde kitap basımının yayılmasıyla el yazısı bazı değişikliklere uğradı. Artık manastırlarda kitapların el yazısıyla yazılmaları gerekmiyordu. Bu yüzden kendilerine geçim kaynağı arayan manastırlardaki yazıcılar başkalarına yazı yazmayı öğretmeye başladılar. Okuryazarlığın önemi anlaşıldığından, bir yandan da çocuklara okuma yazma öğretiliyordu. Yavaş yavaş her kesimden insan yazmayı öğrendi.

Zamanla basılmış kitaplar elyazması kitapların yerini alınca el yazısı da daha işlek, daha hızlı ve daha bozuk bir görünüm aldı. Günümüzde, el yazısı 15. ve 16. yüzyılda ustaların geliştirdikleri el yazısı biçimlerine hemen hemen hiçbir benzerlik göstermemektedir.

Türkçe'de ise birçok yazı değişikliği olmuştur. Türkler yazıyı Göktürk, Uygur, Arap yazısı kökenli Türk alfabeleriyle ve son olarak da Latin yazısı örnek alınarak oluşturulan yeni Türk alfabesiyle yazmışlardır (*bak.* ATATÜRK, MUSTAFA KEMAL; OSMANLICA).

Kaligrafi ya da Güzel Yazı Yazma Sanatı
Güzel ve okunaklı yazı yazmak da bir el becerisi ya da el sanatıdır. Daha önce de değinildiği gibi güzel yazı yazma sanatına "kaligrafi" denir. Türkiye'de de güzel yazı yazma geleneksel bir sanat olarak yakın zamanlara kadar varlığını sürdürmüştür. Günümüzde bu alanda yeni çalışmalar yapılmaktadır. Osmanlı döneminde güzel yazı yazma başlı başına bir sanattı. "Hat" sanatı ya da güzel yazı sanatı anlamına gelen "hüsn-i hat" denen bu sanatın örnekleri elyazması kitaplarda, camilerdeki dinsel yazılarda, eski çeşme ve mezar taşı yazıtlarında bugün de karşımıza çıkar (*bak.* HAT SANATI).

Yazı sanatına önem verenlerin çoğu İtalya'da 16. yüzyılın başlarında en yetkin biçimini alan italik yazıya dönmekten yanadır. İtalik yazı yazmak için ince ve esnek uçlu değil, küt, kesik uçlu bir kalem kullanılır. Yazıcı küt uçlu kalemini fazla bastırmadan, kalemin eğimine göre değişik kalınlıkta çizgiler çizebilir. İtalik harfler daire değil, hafif eğik oval biçimde yazılır. İtalik yazıda, bir zamanlar daha hızlı yazmayı sağladığına inanılan ilmek gibi kıvrımlara yer verilmez. Büyük harflerin biçimleri de elden geldiğince Roma yazısının büyük kitap harflerine benzetilmeye çalışılır.

Güzel yazı, yazana olduğu kadar okuyana da zevk verir. El yazısını düzeltmek isteyenler ya bu konuda uzman bir öğretmene başvurmalı ya da her konuda olduğu gibi ellerinden geldiği kadar alıştırma yapmalıdırlar.

Grafoloji
Bir insanın kişiliğini el yazısına bakarak çözümlemeye, "yazı bilgisi" anlamına gelen grafoloji denir. Bu çözümlemeyi yapan grafolog yaşını, cinsiyetini ve etnik kökenini bildiği kişinin yazısından örnekleri inceler. Bu uzmanlar bir insanın yazdığı harflerin biçimine, nasıl birleştirildiğine, eğimine ve aralıklarına bakarak o insanın kişiliğini açıklayabileceklerine inanırlar. Ama grafolojinin bilimsel değeri ve geçerliliği kanıtlanmadığı gibi, el yazısının da bir insanın kişiliğiyle ilgisi olup olmadığı kesin değildir.

YAZI MAKİNESİ, modern çalışma yaşamının vazgeçilmez bir öğesidir. Daktilo olarak da adlandırılan bu makinelerle, elle olduğundan daha hızlı ve çok daha okunaklı yazmak


Olivetti

Modern elektrikli yazı makinelerinde belirli bir tuşa dokunarak gerekli düzeltmeler yapılabilmektedir.

olanaklıdır. Yazı makinesini kullanan kişiye daktilograf denir; daktilograflar genellikle klavyeye bakmadan yazmayı öğrenmişlerdir. 10 parmağını kullanabilen deneyimli bir daktilograf dakikada 100 kadar sözcük yazabilir.

Yazı makinesinin *klavye*'sinde, parmakla basılan 40-50 kadar (bu, markaya ve modele göre değişir) tuş vardır. Tuşların üzerinde çeşitli yazı karakterleri, yani harfler, rakamlar, noktalama işaretleri bulunur ve her tuş iki karakteri denetler. Büyük harf ya da iki karakterli tuşlarda büyük harfi ya da üstteki karakteri yazmak için önce *büyük harf tuşu*'na, sonra ilgili karakter tuşuna basılır. Değişik karakterli diller için farklı klavyeler hazırlanmıştır. Ayrıca Türkiye gibi bazı ülkelerde klavyedeki tuşların yerleşim düzeni batı ülkelerindekinden farklıdır.

Elektrikli yazı makinelerinde tuşlara hafifçe dokunmak yeterlidir; bu makinelerle çok daha hızlı yazılabilir ve daha iyi sonuç alınır. Yazı makinelerinin tasarım bakımından iki ana türü vardır. Bunlardan biri, üzerinde karakter kabartmalarının bulunduğu, küre biçimli ve kabaca golf topu büyüklüğünde bir baskı kafasıyla çalışan *toplu* yazı makinesidir. Bir taşıyıcı üzerine oturtulmuş olan baskı kafası, yazım sırasında metal bir çubuk boyunca hareket ederek kâğıdın bir kenarından öbür kenarına kadar gider. Kafa hızla alçalıp yükselerek ve dönerek, basılan tuşun karakterini şerit üzerinden kâğıda vurur. Baskı kafası istendiğinde çıkartılarak yerine, farklı tarzdan, örneğin italik harflerin bulunduğu bir başka kafa takılabilir.

İkinci tip, *çubuklu* yazı makinesidir. Bu makinelerde tuşlar, kaldıraç işlevi gören tuş kolları ve yaylar yardımıyla harf çubuklarına bağlanmıştır. Harf çubuklarının ucunda, kabartma karakterlerin bulunduğu bloklar vardır. Harf çubukları yan yana dizilmiştir; bir tuşa basıldığında, bu tuşun harf çubuğu hızla kalkarak ucundaki karakteri şerit üzerinden kâğıda çarptırır. Kâğıt, her vuruşta bir karakter aralığında sola kayan bir *şaryo* yardımıyla harf çubuklarının önünden geçirilir; satır bittiğinde şaryo sağa kaydırılarak kâğıdın sol kenarına geri dönülür.

Makineye takılan kâğıt, yazı şeridi ile sert bir silindirin arasından geçirilir. Birden çok kopya çıkarmak için kâğıtların arasına özel bir kopya kâğıdı konur. Mürekkep emdirilmiş bezden oluşan yazı şeridi birçok yazı için kullanılabilir; bunların bazılarında iki renk (siyah ve kırmızı) bulunur. Daktilograf bunlardan birini seçebilir. Tek renkli karbon şeritler ise yalnızca bir kez kullanılabilir, ama bunlarla bez şeritlere oranla çok daha net ve temiz yazı yazılır.

Yazı makineleri normal olarak belirli bir ölçüye göre yazar. En yaygın kullanılan türleri santimetre başına beş karakter vurur. Özel işler için hazırlanmış daha büyük ya da daha küçük puntolu harflerle yazan makineler de vardır. Evlerde ve yolculuk sırasında kullanılabilecek türden hafif, taşınabilir yazı makineleri geliştirilmiştir. Her yerde kolayca bulunabilen bu makineler mekanik olarak ya da elektrikle çalıştırılır.

Pek çok yazı makinesinde hataları silmeye yarayan bir aygıt ve bu aygıtı çalıştırmak için bir tuş bulunur. Bazı makinelerde de, bilgisayarlarda kullanılanlara benzeyen ve makinenin yarı otomatik olarak yazmasını olanaklı kılan elektronik aygıtlar vardır (*bak.* BİLGİSAYAR). Örneğin bazı makineler yazılacak metni magnetik olarak "saklayabilir" ve baskı öncesinde düzeltme yapılmasına olanak sağlar. Saklanan ya da düzeltilen metin daha sonra, küresel baskı kafası gibi çalışan bir *papatya çarkı* ya da her karakteri bir dizi sık aralıklı noktayla oluşturan nokta matrisli bir yazıcı yardımıyla hızla yazılır. Bilgisayara bağlanabilen ya da *sözcükişlem* yeteneğine sahip aygıtlarla donatılmış yazı makineleri de vardır (*bak.* SÖZCÜKİŞLEM).

YAZIM KURALLARI. Yazının bulunuşundan sonra sözler ya da sözlü anlatım yazıya geçirilmeye başlanmıştır. Hemen her toplumun bir yazı sistemi (alfabesi) vardır. Gene her ulus, kendi dilinin yapısı gereği çeşitli uluslarca ortak olarak kullanılan alfabelere bazı harfler, işaretler katmıştır. Sözgelimi İranlılar Arap alfabesine *çim, pe, je* gibi yeni harfler eklemişlerdir. Türkçe'de de Latin alfabesindeki bazı harfler (*q, x, w* gibi) alınmamış, buna karşılık bazı yeni harfler (*ı, ş* gibi) türetilmiştir.

Alfabelerin yaygın kullanım kazanmasından sonra konuşmanın, sözcüklerin hangi kurallara göre yazılacağı, ne gibi noktalama işaretleri kullanılacağı sorunu gündeme gelmiştir. Dilbilimciler dilin genel kullanımını ve yapısını göz önünde bulundurarak dilde var olan kuralları ortaya çıkarmaya, yazma işini bazı ilkelere oturtmaya çalışmışlardır. Bundan da anlaşılacağı gibi yazım "bir dili belli kurallara göre yazma, o dildeki sözcükleri yazıda gösterme" anlamına gelmektedir. (*Ayrıca bak.* DİLBİLGİSİ; NOKTALAMA İŞARETLERİ; YAZI.)

Yazım Kuralları

Ses Uyumu. Türkçe'nin en önemli özelliği ses uyumunda görülmektedir. Türkçe'de bir sözcüğün ilk hecesinde kalın bir ünlü varsa, öbür hecelerinde de kalın bir ünlü; ilk hecesinde ince bir ünlü varsa, sonraki hecelerinde de ince ünlüler bulunmak zorundadır (*ayaklarının* /a, ı/; *gözlerinden* /ö, e, i/ gibi) ya da Türkçe sözcüklerde ilk hecedeki ünlü düzse, sonraki hecelerdeki ünlüler de düz; ilk hecedeki ünlü yuvarlaksa, sonraki hecelerin ünlüleri de dar ve yuvarlak ya da düz ve geniş olur (*algı* /a, ı düz/, *oyun* /o, u yuvarlak/, *sulak* /u yuvarlak, a düz geniş/ gibi). Ayrıca, Türkçe'de ikinci ve sonraki hecelerde yuvarlak geniş ünlüler (o, ö) bulunmaz, bu ünlüleri taşıyan sözcüklerin yabancı kökenli olduğu anlaşılır (*doktor, balkon, kondüktör, nankör* gibi).

Türkçe sözcüklerin sonunda *b, c, d, g* gibi yumuşak ünsüzler bulunmaz; bunların yerine *ç, f, h, k, p, s, ş, t* gibi sert ünsüzler bulunur: *Kab/kap, ac/aç, tad/tat, dag/dağ* gibi. Türkçe'deki yabancı sözcükler de bu kurala uydurulmuştur: *Kitab/kitap, ahd/ahit, ilac/ilaç, derd/dert, etüd/etüt, metod/metot* gibi. Gerek Türkçe, gerek yabancı kökenli bu tür sözcükler ünlü ile başlayan bir ek aldığı zaman sert ünlüler yumuşar: *Ağaç/ağacı, dert/derdi, metot/metoda, kitap/kitabı* gibi. Bununla birlikte, gene Türkçe ve yabancı kökenli bu tür sözcüklerin bir bölümü ünlü ile başlayan bir ek aldıklarında yumuşamaz: *At/atı, ak/akı, kaç/kaça, cumhuriyet/cumhuriyeti, hürriyet/hürriyete* gibi.

Türkçe'de ünsüz uyumu da vardır: Sonunda ç, f, h, k, p, s, ş, t ünsüzlerinden biri olan sözcüğe, yumuşak ünsüzlerden biriyle başlayan ek getirildiğinde, sözcükle ek arasında ünsüz uyumu gözetilir: *Gelmiş-dir/gelmiştir, seç-gin/seçkin, kat-gı/kat-kı, kap-dan/kap-tan, aş-cı/aş-çı* gibi.

Eklerin Yazımı. Türkçe'deki ekler de ünlü uyumuna bağlıdır, yani ekler de sözcüklerin ünlülerine kalınlık-incelik ve düzlük-yuvarlaklık bakımlarından uyar: *At-lar, ince-lik* (kalınlık-incelik); *boz-gun, oyun-cu, üzül-mek* (düzlük-yuvarlaklık) gibi. Özellikle ünlü uyumu dışında kalan yabancı sözcüklerde, eklerin ünlüsü, sözcüğün son hecesindeki ünlüye uyar: *İstasyonda, büroyu, iskarpeladan, küfürbazlık* gibi.

Bu arada bazı ekler tekbiçimlidir, bu nedenle ses uyumu dışında kalır: *-ken* (bakarken), *-ki* (sabah-ki), *-mtırak* (mavi-mtırak), *-leyin* (akşam-leyin) gibi. Bunlara şimdiki zaman ekini de eklemeliyiz. Türkçe'de şimdiki zaman eki *-yor* ses uyumuna uymaz: *Bekli-yor-uz, dinli-yor-lar, kaçı-yor-uz, yazı-yor-sun* gibi.

Ekeylemlerin (*i-mek* eylemi/çekimi: *idi, imiş, ise*) yazımı karışıktır: Bazıları bunları sözcükten ayrı yazar; bu durumda ekeylem ayrı bir sözcük olduğu için olduğu gibi yazılır: *Güzel imiş; doğru idi; kalacak ise* gibi. Ama bunların genellikle sözcüğe bitişik yazıldığı gözlenmektedir; bu durumda da sözcüğe *-di, -miş, -se* biçimlerinde bağlanır ve sözcüğün ses uyumuna uyar: *Var idi/var-dı, geliyor imiş/geliyor-muş, anlayacak ise/anlayacak-sa* gibi.

Türkçe'de soru eki "mi"dir; bağlandığı sözcükten ayrı yazılır ve bu sözcüğün ses uyumuna uyar: *Hava güzel mi? Kitabın var mı? Balıkların öldü mü?*

Ünlü ile başlayan *-e, -en, -ecek, -i, -iş* gibi ekler, ünlü ile biten bir ad ya da eylem (fiil) kök ve gövdesine bağlanırken, araya bir *y* ünsüzü girer: *Anne-y-e, başla-y-an, dinle-y-ecek, baba-y-ı, başla-y-ış* gibi. Ama, ünlü ile biten bazı eylemlerde ünlü ile başlayan ekler eylemin ünlüsünü de değiştirir: *De-mek/di-y-erek, ye-mek/yi-y-ip* gibi. Bu değişme ünsüzle başlayan eklerin bağlanmasında da görülmektedir: *De-mek/di-yor, ye-mek/yi-yor* gibi.

"İle" Sözcüğünün Ek Olarak Yazımı

"İle" sözcüğü ünsüzle biten sözcüklere eklendiği zaman başındaki *i* ünlüsünü yitirir ve sözcüğün ünlü uyumuna uygun biçime girer: *Kuş+ile/kuşla, çocuk+ile/çocukla, kömür+ile/kömürle* gibi. Ünlüyle biten sözcüklere getirildiği zaman da başındaki *i* ünlüsü *y*'ye dönüşür: *Acı+ile/acıyla, büyü+ile/büyüyle, arkadaşı+ile/arkadaşıyla, kardeşi+ile/kardeşiyle* gibi.

"De" Bağlacının Yazımı

"De" bağlacı kendisinden önce gelen sözcükten ayrı yazılır ve kalınlık incelik yönünden önceki sözcüğün son ünlüsüne bağımlıdır: *Bugün de yağmur yağacak. Arkadaşın da gelecek mi?* Bazı yazılarda önceki sözcüğün sonundaki sert ünsüze bağlı olarak *de* bağlacının *te/ta* biçiminde de yazıldığı görülmektedir, ama bu yazım yanlıştır; *Ahmet te bizimle gelecek* yerine *Ahmet de bizimle gelecek* biçiminde olmalıdır.

"Ki" Bağlacının Yazımı

Başlıbaşına bir sözcük olan *ki* bağlacı, kendinden önceki sözcüğe birleştirilmez, ayrı yazılır. *Sen bana dedin ki..., Hava o kadar yağışlı ki..., Diyorlar ki...* gibi. Ama bu bağlaç *halbuki, mademki, oysaki, öyleki, sanki* gibi örneklerde kalıplaştığı için önceki sözcükle birlikte yazılmaktadır.

Yabancı Sözcüklerin Yazımı

Türkçe'de kullanılan yabancı sözcüklerin Türkçe okunuşuyla yazılması kurallaşmıştır: *Kitab/kitap, pençşenbe/perşembe, oxygen/oksijen, democratie/demokrasi* gibi. İki ünsüzle başlayan ya da iki ünsüzle biten sözcükler, aralarına ünlü eklenmeden yazılır: *Blucin, gram, plan, spor, film, romantizm, teyp* gibi. Yabancı sözcüklerin iç ve son seslerindeki g'ler olduğu gibi yazılır: *Biyografi, telgraf, program, biyolog, jeolog, Türkolog* gibi. Ama *coğrafya, fotoğraf* gibi birkaç örnekte g'lerin ğ olarak yazılması yaygınlaşmıştır. Bazı yabancı sözcüklerde görülen iki ünlü arasına genellikle *v* ya da *y* konur: *Konservatuvar, tuvalet, laboratuvar, biyoloji, diyaliz, diyalog* gibi. Ama bazı yabancı sözcüklerde bu tür iki ünlü arasına herhangi bir harf eklenmez: *Realizm, teoloji, feodal, ideal* gibi.

Sayıların Yazımı

Günlük dilde, sayılar genellikle yazıyla yazılır: *Bir, iki, üç, elli, yüz, bin, milyon* gibi. Çok rakamlı sayıların yazılışında ilke, her bir sayının ayrı ayrı yazılmasıdır: *Bin dokuz yüz doksan bir, üç milyon sekiz yüz yirmi bin dört yüz altmış üç* gibi. Ama bilimsel yazılarda, kitaplarda, ticarette, bankacılıkta sayılar rakamla yazılır: *1, 2, 3, 10, 100, 1.000* gibi. Çok rakamlı sayıların yazımında farklı sistemler kullanılır: Ya basamaklar arasına nokta konur ya da basamaklar arasında küçük bir boşluk bırakılır: *10.250, 1.000.000* ya da *120 450, 10 000 000* gibi. Rakamla yazılmış bir sayıya ek getirildiğinde kesme işareti kullanılır: *27 Mayıs 1960'ta doğdu. Babası dün 10.30'da eve döndü* gibi.

Tarihlerin Yazımı

Özel bir önem taşımayan gün ve ay isimleri küçük harfle yazılır: *Geçen hafta salı günü deprem oldu. Her haziranda tatile çıkar* gibi. Özel önem taşıyan tarihlerin yazımı çeşitlilik gösterir: 10 Kasım 1938
10.XI.1938
10.11.1938
10/XI/1938
10/11/1938
10-XI-1938
10-11-1938 gibi.

Gökcisimlerinin İsimlerinin Yazımı

Astronomi ve coğrafya ile ilgili konuların anlatılması sırasında gökcisimlerinin isimleri büyük harfle başlar: *Dünya Güneş'in çevresinde döner. Dünya'nın uydusu Ay'dır* gibi. Günlük dilde *dünya, güneş, ay* gibi gökcisim-

lerinin isimleri genellikle küçük harfle yazılır: *Odam öğleden sonra güneş görüyor. Her yıl arkadaşlarıyla dünya gezisine çıkar.*

Kısaltmaların Yazımı

Bir ya da daha çok sözcüklü deyişler değişik biçimlerde kısaltılır. A) Tek sözcüklerin kısaltması ya ilk harfiyle ya ilk ve sonraki harflerinden biriyle ya da ilk üç harfiyle gösterilir: Metre: *m*; santimetre: *cm* ya da *sm*; kilogram: *kg*; bakınız: *B, Bk, Bkz, Bak.*, cadde: *Cad.*; İstanbul: *İst.*; fizik: *Fiz.* gibi. Tek harfli kısaltmalardan sonra genellikle nokta konmaz, iki ya da üç harfli kısaltmalardan sonra nokta kullanılmaktadır. B) Bazı kurum ve kuruluş isimlerinin kısaltması her sözcüğün ilk harfleri alınarak oluşturulur: Türkiye Büyük Millet Meclisi: *TBMM*; Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu: *TRT*; İstanbul Üniversitesi: *İÜ* gibi. Bazı kurum isimleri kısaltmalarında hecelerin kullanıldığı da olmaktadır: Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu: *TÜRK-İŞ*; Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu: *TÜBİTAK*; Askeri Elektronik Sanayii: *ASELSAN*; Ordu Yardımlaşma Kurumu: *OYAK* gibi. Yalnızca harflerden oluşan yalın kısaltmalara ek getirildiğinde, harfler tek tek okunarak ekin ünlüsü belirlenir: *TRT*'ye, *TBMM*'ye, *kg*'ye gibi. Sözcük yapısını anımsatan kısaltmalarda ise heceleyerek okuma ilkesi benimsenmiş, ek de buna uyarlanmıştır: *TÜBİTAK*'ta, *TÜRK-İŞ*'i gibi (*bak.* KISALTMA).

İkilemelerin Yazımı

Hangi yapıda olursa olsun ikilemelerin hemen tümü her zaman ayrı yazılır: *Ağlaya ağlaya*; *çabuk çabuk*; *fısıl fısıl*; *çoluk çocuk*; *ufak tefek*; *irili ufaklı*; *iyi kötü*; *er geç* gibi. Ama, kalıplaşarak yeni bir kavramı karşılar duruma gelen bazı ikilemeler bitişik yazılır: *Dırdır* (bıktırıcı söz), *fısfıs* (sıvıları püskürten araç) gibi.

Deyimlerin ve Atasözlerin Yazımı

Deyimler genellikle ayrı yazılır: *Aba altından değnek göstermek*; *ateş püskürmek*; *beti benzi atmak*; *çayı görmeden paçaları sıvamak*; *gönlünden geçirmek*; *pabuç pahalı* gibi. Ama bazı deyimlerin yazımı zamanla değişmiş ve bitişik yazılır duruma gelmiştir: *Delikanlı*, *kabadayı*, *çıtkırıldım*, *delidolu* gibi. Atasözleri ise her zaman ayrı yazılır: *Ak akçe kara gün içindir. Gülü seven dikenine katlanır.*

Bileşik Sözcüklerin Yazımı

Bileşik sözcükler iki ya da daha çok sözcükten kurulmuşlardır. Bileşik sözcüklerin bir bölümü bitişik, bir bölümü de ayrı yazılır. Hemen bütün dillerde bileşik sözcüklerin yazımı sorunludur. Türkçe'de de yazımla ilgili olarak en çok tartışılan konulardan biri de hangi bileşik sözcüklerin bitişik, hangilerinin ayrı yazılacağıdır. Bununla birlikte uzlaşılan noktalar şunlardır: A) Anlam kayması yoluyla oluşan, oluşturulan bileşik sözcükler bitişik yazılır: *Danaburnu*, *ayşekadın*, *karafatma*, *vezirparmağı*, *aslanağzı*, *vişneçürüğü*, *camgöbeği* gibi. B) Ses değişimine uğramış bileşik sözcükler de bitişik yazılır: *Ne+için / niçin*; *cuma+ertesi / cumartesi*; *kayın+ata / kaynata*, *kahve+altı / kahvaltı* gibi. C) Sözcük türü değişmesiyle oluşan bileşik sözcükler de bitişik yazılır: *Al+beni / albeni*; *kaptı+kaçtı / kaptıkaçtı*; *dedi+kodu /dedikodu*; *ateş+kes / ateşkes*; *gelişi+güzel / gelişigüzel*; *miras+yedi / mirasyedi* gibi.

İki ya da daha çok sözcükten oluşan coğrafi isimler bitişik yazılır: *Eskişehir*, *Gaziantep*, *Kahramanmaraş*, *Kocamustafapaşa*, *Akdeniz*, *Karadeniz*, *Kızılırmak*, *Büyükmenderes*, *Büyükada*, *Sarayburnu* gibi.

İsim soylu bir sözcükle *etmek*, *eylemek*, *olmak* gibi yardımcı eylemlerin yazılışında da birtakım kurallar saptanmıştır: A) İsim soylu sözcükte yardımcı sesle birleşme sırasında yeni bir ses doğarsa (bu ses genellikle sözcüğün yapısında yer alıyordur), bu tür bileşik sözcükler bitişik yazılır: *Af+etmek / affetmek*; *hal+etmek / halletmek*; *zan+etmek / zannetmek*; *his+etmek / hissetmek* gibi. B) İsim soylu sözcüğün ikinci hecesindeki ünlü, bileşme sırasında düşerse, bu tür bileşik sözcükler de bitişik yazılır: *Akis+etmek / aksetmek*; *nakil+olmak / naklolmak* gibi. C) İki eylemden kurulan ve aralarına bağ fiil (*-a*, *-e*) alan bileşik eylemler de bitişik yazılır: *Gel-e+bilmek / gelebilmek*; *öl-e+yazmak / öleyazmak*; *git-e+durmak / gidedurmak*; *bak-a+kalmak / bakakalmak* gibi.

Satır Sonlarında Hecelerin Bölünmesi
Satır sonlarına sığmayan sözcükler hecenin bittiği yerden bölünür, kısa çizgi konarak hecenin devamı alt satıra yazılır. Özel isimlerin hece bölünmesi de buna uyar. Ama özel ismin ek alması durumunda bazen hece yapısı değiştiğinden, hecenin bittiği yer değil de, özel ismin tümü gözetilir. Örneğin: *Atatürk'ün* sözcüğü *Atatür-k'ün* değil, *Atatürk'-ün* biçiminde bölünür.

Büyük Harflerin Kullanılışı
Türkçe'de büyük harflerin kullanıldığı yerler çeşitlidir: A) Tümcelerin ilk sözcüğüne büyük harfle başlanır: "Ansiklopedi ve sözlük her öğrenciye gerekli kaynaklardır." B) Bütün özel isimler (kişi isimleri; ulus, devlet, ülke isimleri; kent, köy, mahalle, sokak isimleri; coğrafi isimler; kurum ve kuruluş isimleri, dil isimleri...) büyük harfle başlar: *Emre*, *Turgut*, *Kemal*, *Sevgi*, *Betül*, *Yasemin*; *Bilgioğlu*, *Sokullu*, *Yazgan*; *Türk*, *Alman*, *İngiliz*, *İtalyan*; *Türkiye*, *İtalya*, *Romanya*, *Macaristan*, *Afrika*, *Kızılırmak*, *Paris*; *Türkçe*, *İngilizce*, *Almanca*, *Rusça*, *Japonca*; *İslamlık*, *Hıristiyanlık*, *Musevilik*, *Budizm* gibi. (Ama bazı yayınlarda dil, ulus, din adları küçük harfle başlatılmaktadır: *türkçe* kitap, *rusça* şarkı, *almanlar*, *osmanlılar*, *hıristiyanlık* gibi.) C) Kişi, ulus, din vb isimlerinden türemiş sözcükler de büyük harfle başlar: *Atatürkçülük*, *Araplaşmak*, *İslamcılar* gibi. (Bu kurala da bütünüyle uyulmamaktadır.) D) Özel isimlerden önce ya da sonra kullanılan saygı sözcükleri, unvanlar, meslek adları da büyük harfle başlar: *Ahmet Bey*, *Mustafa Efendi*, *Rüştü Paşa*, *Bay Muhittin*, *Bayan Fatma*, *Mimar Sinan*, *Profesör Kemal*, *Nasreddin Hoca*, *Kösem Sultan* gibi. E) Kitap, kitap bölümleri, gazete ve dergilerdeki yazı, haber vb'nin başlıklarının her sözcüğü büyük harfle başlatılır: *Yaban* (Y. K. Karaosmanoğlu), *Türkçe Sözlük*, *Çağdaş Türk Şiiri Antolojisi* (Memet Fuat) gibi. (Ama bazı yayınlarda ikinci ve sonraki sözcüklerin küçük harflerle yazıldığı da görülmektedir.) F) Mektuplarda ve konuşma metinlerinde seslenme sözcükleri, mektup, paket vb üzerine yazılan her sözcük büyük harfle başlatılır: *Sevgili Anneciğim*, *Değerli Büyüklerim*, *Sayın Prof. Dr. Ali Yavaş* gibi.

YAZ SAATİ. Yerel standart zamandan bir saat ileri zamana yaz saati denir (*bak.* ZAMAN). Yaz saati kuzey yarıkürede nisan ile ekim ayları arasında uygulamaya konur. Elbette bir güne fazladan saat eklemek olanaksızdır. Ama gün ışığından daha çok yararlanıp elektrik enerjisi tüketimini azaltmak için, günlerin uzadığı dönemde saatler bir saat ileri alınabilir.

Yaz saati ilk kez I. Dünya Savaşı sırasında uygulandı. O dönemde elektrik üretiminde kullanılan yakıt iyice azalmıştı, dolayısıyla bu alanda bir tasarrufa gidilmesi gerekiyordu. Önce 1915'te Almanlar, ardından 1916'da İngilizler, 1918'de de ABD'liler yaz saati uygulamaya başladılar. Savaştan sonra bu uygulama pek çok başka ülkeye de yayıldı. İngiltere'de 1922 ve 1925'te kabul edilen yasalarla bu uygulama II. Dünya Savaşı'na kadar yürürlükte kaldı.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra ABD'de tekrar yaz saatine geçildi. İngiltere'de 1941-45 arasında ve 1947'de yaz saati uygulaması saatlerin iki saat ileri alınması biçiminde gerçekleştirildi. Savaştan sonra ABD'de uygulamaya son verildi, ayrıca pek çok ülkede yeniden standart zamana dönüldü. İngiltere'de uygulama sürdürülürken, Fransa'da bütün yıl boyunca yaz saati uygulanıyordu.

1966'da ABD yeniden ve bu kez sürekli olarak yaz saatine geçti. Ama bu arada, uygulamayı kabul etmeyen eyalet yönetimlerini serbest bıraktı.

Pek çok başka ülke gibi Türkiye'de de yaz saati uygulanmaktadır. Bu uygulamanın en önemli sonuçları kentlerde yaşanır. İşyerleri, dükkânlar, okullar daha erken, henüz güneş batmadan kapanır. Bu da insanlara karanlık basmadan pek çok işini görme fırsatı verir.

YEATS, W. B. (1865-1939). İrlandalı şair ve oyun yazarı William Butler Yeats 19. yüzyılda İrlanda edebiyatının canlılık kazanmasında öncülük etmiştir. Duyduğu yurt sevgisiyle birçok İrlandalı'yı kendi ülkeleriyle ilgili konulara yöneltmeyi başarmış ve böylece İrlanda edebiyatının gelişmesine önemli katkıda bulunmuştur.

Dublin'de doğan Yeats bir ressamın oğluydu. Gençliğinde kendisi de kısa bir süre resim


Hulton Picture Library
İrlandalı şair William Butler Yeats'in 1930'da çekilen bir fotoğrafı.

öğrenimi gördüyse de, sonunda şiir yazmaya karar verdi. Bu dönemde yayımlanan *The Wanderings of Oisin* (1889; "Oisin'in Yolculukları") adlı ilk kitabındaki şiirler Yeats'in yoğun yurtseverlik duygularını dile getirir.

Yeats 1898'de iki arkadaşıyla birlikte İrlanda Edebiyat Tiyatrosu'nu kurdu. Bu grubun sahnelediği ilk oyun, Yeats'in çok daha önce kaleme aldığı *The Countess Cathleen* (1892; "Kontes Cathleen") oldu. Grubun ünlü Abbey Tiyatrosu'na dönüşmesinden sonra da oyun yazmayı ve sahneye koymayı sürdüren Yeats'in bu tiyatroda sahnelenen oyunları arasında *The Land of Heart's Desire* (1894; "Gönlün Özlediği Ülke"), *Cathleen ni Houlihan* (1902), *The Hour Glass* (1904; "Kum Saati") ve *Deirdre* (1907) sayılabilir.

Yeats'in oyunlarının yanı sıra, *In the Seven Woods* (1903; "Yedi Koruda"), *The Green Helmet and Other Poems* (1910; "Yeşil Miğfer ve Başka Şiirler"), *Michael Robartes and the Dancer* (1921; "Michael Robartes ile Dansçı") ve *The Tower* (1928; "Kule") adlı şiir kitapları vardır.

1922-28 arasında Serbest İrlanda Devleti'nde senatörlük görevi üstlenen Yeats, 1923'te Nobel Edebiyat Ödülü'nü aldı.

YEDİGÖLLER, doğal güzellikleriyle ülkemizin en ilgi çekici yerlerinden biridir. Karadeniz Bölgesi'nin batı kesimindeki Bolu ilinin sınırları içinde yer alır. Yığılca ilçesinin Mengen ilçesine komşu olduğu kesimde ve Zonguldak il sınırı yakınındadır. Bolu Dağları'ndan kaynaklanıp Filyos Çayı'na katılan Devrek Çayı'nın kollarını oluşturan bazı dere vadilerinin heyelan (toprak kayması) kütleleriyle tıkanması sonucunda ortaya çıkan yedi küçük göl kümesinin bulunduğu yöreye Yedigöller denmiştir.

Yazın bazıları kuruyan bu göllerin bulunduğu alanlar arasında 100 metre yükseklik farkı vardır. 880 metre yüksekliğindeki üst kesimde dört, 780 metre yüksekliğindeki alt kesimde ise üç göl yer alır. Üst kesimdekilerin, çok küçük ikisi dışındakiler Nazlıgöl ve Sazlıgöl olarak adlandırılır. Yedigöller'in en büyüğü alt kesimdeki Büyükgöl'dür. En derin yeri 15 metre olan Büyükgöl 22,5 hektarlık bir alanı kaplar. Bu kesimdeki göllerden biri Deringöl adıyla anılır.

Bolu Dağları'nda Yedigöller'in yer aldığı kesim sık ormanlarla kaplıdır. Bu ormanlar gürgen, meşe ve kayın gibi genişyapraklı, köknar, kara çam ve sarı çam gibi iğneyapraklı ağaçlardan oluşur. Yedigöller yöresindeki ormanlarda birçok memeli hayvan ve kuş da yaşar. Göller alabalık açısından çok zengindir. Sonbaharda genişyapraklı ağaçların yapraklarının sararması ve kızıllaşması so-

Mehmet Akgül

Yedigöller'in alt kesimindeki Büyükgöl'de ahşap bir köprü.

nucunda Yedigöller seyrine doyulmayan güzelliklere bürünür.

Eşsiz doğal zenginliklere sahip olan Yedigöller'i de içine alan yaklaşık 2.000 hektarlık alan 1965'te ulusal park olarak ayrılmıştır. Piknik yapma, sandalla göllerde gezme ve amatör olta balıkçılığı yapma gibi olanakları bulunan Yedigöller Milli Parkı'nda konaklamak için kamp yeri ve bungalovlar da vardır. Ulusal parkta alabalık üretme istasyonunun yanı sıra soyu tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan karacalar ile geyikler için kurulmuş bir koruma ve üretme alanı vardır.

Bolu kentinin 35-40 km kadar kuzeydoğusunda yer alan Yedigöller'e yazın ve sonbaharda ulaşmak daha kolaydır. Ulusal park alanına Bolu kentinden olduğu gibi Mengen'den ayrılan toprak yolla da ulaşılabilir.

Türkiye'nin başka kesimlerinde de Yedigöller vardır. Bolu ilinde yer alan Yedigöller gibi haritalarda görülmeyen öteki küçük göl topluluklarının tümü, bazı dağlık alanların yüksekliği 3.000 metreye yakın doruk kesimlerinde buzul aşındırması sonucunda oluşmuş buzyalağı gölleridir. Bunların bazıları Rize Dağları'nda, Mescit Dağı'nda ve Orta Toroslar'a bağlı Aladağlar'dadır. Turizm açısından en az Bolu'daki Yedigöller kadar önem taşıyan öteki göl topluluklarının tanınmamasının en önemli nedeni, büyük kentlere uzak ve çok yüksekte olmalarıdır.

YEDİ UYURLAR, Hıristiyanlık'ta ve İslam'da ünlü bir dinsel öyküdür. Eshab-ı Kehf (Mağara Arkadaşları) adıyla da tanınan öykü Hıristiyanlık'ın yeni yayılmaya başladığı dönemde geçer. Hıristiyanlar'a sistemli baskı uygulamasıyla tanınan Roma İmparatoru Decius (İslam kaynaklarında Dekyanus olarak geçer) döneminde (İS 249-251) yedi inanmış genç baskılardan yılarak Anadolu'da Efes (bugün İzmir iline bağlı Selçuk ilçesi sınırları içinde) yakınlarındaki bir mağaraya kapanırlar. Girişini de kapattıkları mağarada uykuya dalan bu gençler ancak II. Theodosius (İslam kaynaklarında Tizusis olarak geçer) döneminde (İS 408-450) uyanırlar. II. Theodosius gençlerin başından geçenleri öğrenince bunu Hıristiyanlık'ın ölümden sonra dirilme inancının doğruluğunun kanıtı sayar. Onlara büyük saygı gösterir. Yedi gencin başlarından geçenleri anlattıktan hemen sonra ölmeleri üzerine II. Theodosius bunların uyudukları mağaraya gömülmelerini buyurur ve mezarları kutsal sayılır.

İslam dininde de öykü benzer biçimde anlatılır. *Kuran*'ın Kehf Suresi'nde yer aldığı biçimiyle, kaç kişi olduklarını yalnız Tanrı'nın bilebileceği bir grup genç yanlarındaki köpekle birlikte Tanrı'mn birliğine inanmayan kavimlerine karşı çıkarak bir mağarada gizlenirler. Güneş yılına göre 300, Ay yılına göre 309 yıl bu mağarada uyuduktan sonra uyanıp içlerinden birini geçerliğini yitirmiş bir para ile kente yiyecek almaya gönderirler. Durumu fark eden halk, bu insanların başlarından geçenleri öğrenince olayın doğruluğu konusunda ikiye ayrılır. Bir bölümü Tanrı'nın varlığına inanarak mağaranın yanında bir mescit yapmaya karar verir.

Kuran'da Tanrı'mn insanları öldükten sonra diriltebileceğinin kanıtı olarak anlatılan bu öykü tefsirlerde daha ayrıntılı biçimde yer alır. Tefsirlerde mağaranın yeri, mağarada gizlenenlerin adları, sayıları, uyku sırasındaki davranışları, dinleri konusunda farklı bilgiler vardır. Ama çoğunluğun görüşüne göre sayıları yedidir ve adları da Mekselina, Yemliha, Mernuş, Saznuş, Debernuş ve Kefeştatuyyuş'tur. Köpeklerinin adı da Kıtmir'dir.

Yedi Uyurlar Hıristiyanlık'ta bugün de anılır ve adlarına bir yortu düzenlenir. Anadolu'da da Yedi Uyurlar'ın uyuduğu yer olduğuna inanılan mağaralar vardır. Bunlardan Afşin'de (Kahramanmaraş'ın ilçesi) ve Tarsus'ta (İçel'in ilçesi) bulunanlar Eshab-ı Kehf, Efes'teki ise Yedi Uyurlar adıyla anılır.

YEDİ YIL SAVAŞI (1756-1763), Avusturya'nın, zengin Alman eyaleti Silezya'yı Prusya'dan geri almak istemesiyle başladı. Ama daha sonra Avrupa çapında kanlı bir çatışmaya dönüştü. İngiltere ve Prusya'ya karşı Avusturya, Rusya, İsveç, İspanya ve Fransa savaştı. Kuzey Amerika ve Hindistan toprakları konusunda Fransa ile İngiltere arasında süren rekabet, savaşın denizaşırı ülkelere de yayılmasına yol açtı.

1748'deki Aix-la-Chapelle Antlaşması'yla Silezya, II. Friedrich'in yönetimindeki Prus-

ya'ya verilmişti (*bak.* FRIEDRICH II). Oysa Avusturya İmparatoriçesi Maria Theresia eyalet üzerindeki haklarından vazgeçmek istemiyordu. Bu yüzden Prusya'ya karşı yeni bir savaş açmak için kendine taraftar aramaya başladı. Çariçe Yelizaveta'nın yönetimindeki Rusya, Avusturya'nın yardımına geldi. İngiltere Prusya'nın yanında yer alınca, Fransa da Avusturya ile Rusya'nın yardımına koştu.

Prusya Kralı II. Friedrich, karşısındaki birleşmiş güçleri görünce Avusturya'ya karşı dostça bir tarafsızlık içinde bulunan Saksonya'ya saldırdı. Böylece savaş başlamış oldu. Avusturya birlikleri Saksonya'nın yardımına geldiyse de, Prusya ordusunun ülkeyi işgal etmesi engellenemedi. Kral Friedrich bu başarısına karşın, 1757'de İsveç'in de karşı güçlere katılmasıyla zor duruma düştü. İngiltere Prusya'ya çok az para ve zayıf bir orduyla yardım ediyordu. Ne var ki, Friedrich bu olumsuz koşullara aldırmadan Bohemya üzerine yürüdü. Mayıstaki Prag Çarpışması'nda Avusturyalılar'ı yenilgiye uğrattı; bir ay sonra ise kendisi yenildi. Bu sırada Fransızlar İngilizler'i Almanya'nın kuzeyinde yenilgiye uğratmıştı. İngiltere'de William Pitt'in başbakan olması savaşın gidişini değiştirdi. İngiliz orduları Fransızlar'ı, Prusyalılar da Ruslar'ı birçok çarpışmada yendi. Bununla birlikte kendinden üstün güçlerle savaşmak durumunda kalan Prusya için gelecek hiç de parlak görünmüyordu.

1762'de Rus Çariçesi Yelizaveta öldü ve yerine III. Petro geçti. Prusya hayranı olan Petro taraf değiştirerek Prusya ile bir barış antlaşması imzaladı ve Rusya'nın savaşın başından beri işgal etmiş olduğu toprakları geri verdi. Avusturya ile Prusya arasındaki savaş ise devam ediyordu. Avusturyalılar'ı yenilgiye uğratan Prusya kralı Silezya'yı yeniden ele geçirdi. 15 Şubat 1763'te Hubertusberg Antlaşması ile kara savaşı sona erdi. Yedi Yıl Savaşı Avrupa'daki sınırları değiştirmedi, ama etkileri büyük oldu. Prusya bu savaştan Avrupa'nın büyük askeri güçlerinden biri olarak çıktı.

İngiltere ile Fransa'nın Kuzey Amerika ve Hindistan'da sürdürdükleri savaş da 10 Şubat 1763'te imzalanan Paris Antlaşması'yla sona ermişti. Fransa'yı yenen İngiltere, Kuzey Amerika ve Hindistan'ı alarak büyük bir sömürgeci güç durumuna geldi. Kuzey Amerika'da İngilizler'e karşı savaşa giren İspanyollar Florida'yı bırakmak zorunda kaldılar. Buna karşılık İspanya Fransa'dan Louisiana'yı aldı.

YELKEN SPORU. Gerilmiş bir bez parçasına karşı esen rüzgâr, insan gücü olmaksızın bir tekneyi suyun üstünde taşıyabilir. Bu gerçek, insanların en eski ve en önemli keşiflerinden biri olan yelkenin çalışma ilkesidir. İnsanlar bu yolla hem ulaşım, hem de uzak ülkeler arasında ticaret yapma olanağı bulmuşlardır.

Bir başka önemli buluş olmasaydı yelkenli tekneler dünya tarihindeki önemli rollerini oynayamayacaktı. Bu buluş, teknenin rüzgârın önünde olduğu gibi rüzgâra karşı da gitmesini sağlayan, yelkeni sağa sola kaydırma tekniğidir. *Orsalama* ya da *tremolo* adı verilen bu tekniğin geliştirilmesi teknelere, doğrudan rüzgâra yönelmemek koşuluyla rüzgârın yönü ne olursa olsun rotasını belirleyip koruyabilme olanağı vermiştir.

Yelkenli Nasıl Yol Alır

Basit bir yan yelken donanımlı tekne incelendiğinde, orsalama tekniği daha iyi anlaşılır. Bu tip bir yelkenlide baş tarafa (*pruva*) yakın tek bir yelken direği bulunur. Üçgen şeklindeki ana yelken (*mayıstra*), aşağı yukarı hareket edebilen mandallarla, ön kenarından (*orsa astarı*) direğe bağlıdır. Yelkenin alt kenarındaki (*altabaşo astarı*) mandallar *bumba* adı verilen, direğe bağlı ve uzunluğu kıçı (*pupa*) geçen bir çubuk üzerinde hareket eder. Ana yelkenin önünde *flok* adı verilen, gene üçgen biçiminde küçük bir yelken bulunur. Bu yelkenin orsa astarına dikili halkalar, baş taraftan direğin tepesine (*cunda*) kadar uzanan çelik bir kabloya (*flok ıstralyası, larmo*) takılıdır. Baş ve kıçtaki halatlar (*pruva* ve *pupa ıstralyaları*) ile yan halatlar (*çarmıhlar*) direği destekler. Yelkenler cundadaki makaralardan (*tornolar*) geçen halatlarla indirilir ve kaldırılır (*hisa* ve *mayna* edilir). *İskota yakası* adı verilen alt arka köşeye bağlı *iskota halatları* ile de sağa sola hareket ettirilir.

Teknenin altında uzatılıp kısaltılabilen düz ve geniş bir parça (*salma omurga*) vardır.



Salma omurganın işlevi tremolo yapılırken teknenin rüzgârın estiği yöne kaymasını engellemektir. Salma olmaksızın tekneye yön vermek hemen hemen olanaksızdır. Büyük teknelerde gövdenin ortasında değişmez ağırlıklı bir omurga bulunur. Tekneye *kıç bodoslama*'ya bağlı bir dümenle yön verilir.

Pupa seyri sırasında, yani rüzgârın önünde giderken hiçbir sorunla karşılaşılmaz. Rüzgâr teknenin tek yanından eserken de, yelkenler rüzgârla açı yapacak biçimde tutulduğunda yol almak kolaydır. Bu açı rüzgârın gücünü ileri harekete dönüştürür. Tekne, omurgasının (ya da salmanın) gösterdiği direncin ve dümenin yardımıyla düz bir rota üzerinde tutulur.

Tremolo daha fazla beceri gerektirir. Çünkü rüzgâr tam ters yönde esmektedir. Dosdoğru rüzgârın içine girmek olanaksızdır. Bu durumda zikzaklı bir rota izlenir. Yelkenler, baştan kıça çizilmiş bir doğru boyunca uzanana kadar, koşullar elverdiğince rüzgâra yakın açılır. İleriden yelkenlere çarpan rüzgârın birazı böylece geri döner. Bu durumda iki hareket oluşur: Biri daha az güçle tekneyi yana ve geriye doğru iterken, yelkenlerin rüzgâr altı (rüzgârın geldiği yönün tersi) yönünde olanı tekneyi öne doğru çeker. Tekneyi rüzgâr üstüne (rüzgârın geldiği yöne) çeken, yelkenlerin rüzgâr altı yanında oluşan güçtür.

Yelken Yarışı

Yelken yarışlarının çoğu tek tip (aynı sınıftan) tekneler arasında yapılır; bitiş çizgisine ilk varan yarışı kazanır. Bazı sınıflarda tekneler birbirinin tıpatıp aynıdır; bazılarında ise kurallara göre bazı farklılıklara izin verilir. Şampiyonalar en önemli tekne sınıflarında yapılır ve ülkeler birbirlerine karşı uluslararası sınıflarda yarışır. Olimpiyatlar ve Amerika Kupası gibi özel yarışmalarda bazı uluslararası sınıflar yer alır. 12 metrelik yatların katıldığı Amerika Kupası, New York Yat Kulübü'nün *America* adlı teknesinin, Büyük Britanya Kraliyet Yat Filosu'nun teknelerine karşı yarıştığı 1851'de başlamıştır.

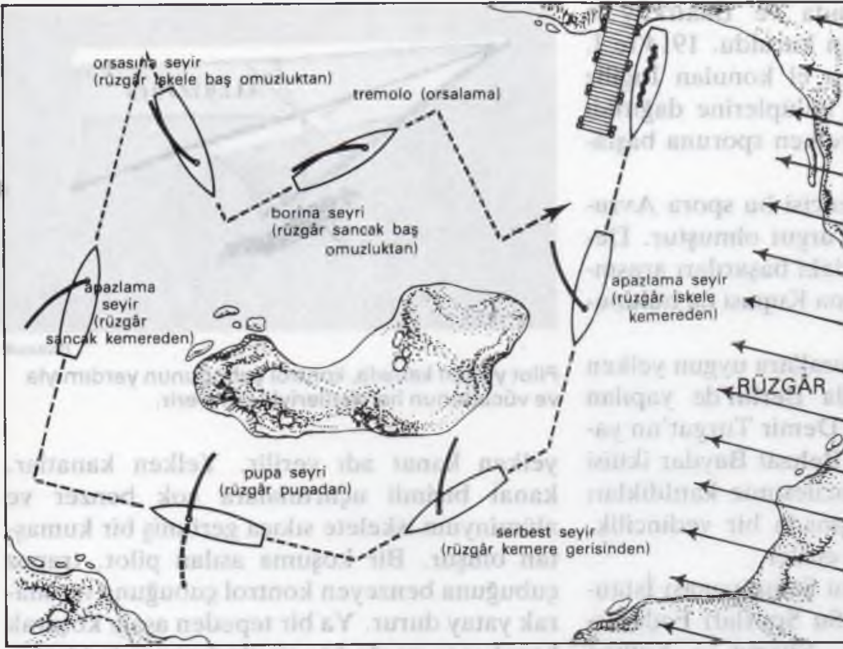
Gezi yatları, yani açık deniz tekneleri ise çok farklı biçimlerde yapılır; bu yüzden genellikle *handikaplı* adı verilen bazı yarışlara katılırlar. Bu yarışlarda her teknenin kendine özgü bir ölçülme sayısı (*rating*) vardır. Yarış sonunda, her teknenin yarışta harcadığı zaman bu sayıyla çarpılarak yarışı bitirme süresi hesaplanır. Bitirme süresi en kısa olan tekne yarışı kazanır.

Ünlü açık deniz yelken yarışlarından biri, Wight Adası'ndaki Cowes'dan başlayıp İrlanda açıklarındaki Fastnet Kayası'na, buradan da Plymouth'a (İngiltere) uzanan Fastnet

All Sport



Amerika Kupası'nı kazanan *Stars and Stripes* adlı Amerikan teknesi uzay teknolojisine dayanmaktadır.



Çizimde yelkenli bir teknenin rüzgâra göre yelken açma durumları görülüyor. Tekne (üstte sağda) bulunduğu limandan yola çıkıp rüzgâra dik yol alıyor (*apazlama*). Tekne rüzgârı iskele tarafından alıyor. Rüzgârdan uzaklaştığında rüzgârın önünde gidiyor demektir (*pupa seyri*). Tekne adayı dönerken rüzgâr sancaktan geliyor (*apazlama*). Tekne limana geri dönmek için zikzaklar çizerek rüzgâra karşı yol alıyor. Bu manevralara *tremolo* ya da *orsalama* denir. (*Kemere*, teknenin sağ ve solundaki orta bölümlere verilen addır. *Omuzluk* ise kemere ile pruva ya da pupa arasında kalan bölümdür.)

Yarışı'dır. ABD'deki Rhode Island'dan başlayan Bermuda Yarışı ile Yeni Güney Galler' deki Sydney'den başlayıp Tasmanya'daki Hobart'ta biten yarış da ünlü yelken yarışlarındandır.

Bir yarışmada bütün tekneler Uluslararası Yat Yarışları Birliği'nin belirlediği kurallara uymak zorundadır. İki tekne birbirine çok yaklaştığı zaman dümenciler geçiş hakkının hangi tekneye ait olduğuna karar verir. Geçiş hakkı bulunmayan tekne öbürüne yol vermezse yarıştan çıkarılır.

All Sport



Normal teknelerden çok daha hızlı giden küçük katamaranlarla yarışmak çok heyecenlıdır.

Yelken Eğitimi

Yelken sporu en iyi genç yaşta öğrenilir. Yeni başlayanlar gelgit akıntılarına karşı korunaklı suları tercih etmeli ve tekne, kıyıdan görülebilecek bir uzaklığa kadar açılmalıdır.

Yelken sporuyla ilgilenenler iyi yüzme bilmelidir. Çünkü tekne alabora olabilir ve yelkenci suyun altında da yüzmek zorunda kalabilir. İyi yüzücüler bile teknede cankurtaran yeleği giymelidir. Yelken sporuyla uğraşanlar ayrıca camadan, ızbarço ve kazık bağları gibi gemici bağlarını da öğrenmelidir (*bak.* DÜĞÜM).

Yeni başlayan sporcuların kullanacağı tekne küçük ve hafif olmalıdır. En uygunu, uluslararası bir tekne sınıfı olan Cadet gibi kolay yönetilen modellerdir. Dünyanın birçok yerinde kullanılan Optimist sınıfı dingiler de başlangıç için uygundur. Bu spora yeni başlayanlar, varsa yerel yelken kulüplerine başvurmalıdır. Birçok kulübün gençler için üyelik kontenjanları ve özel yelken yarışları bulunmaktadır.

Türkiye'de Yelken Sporu

Türkiye'de yelkencilik ve yelken yarışlarını 1910'ların başında İstanbul'da yerleşmiş İngilizler başlattı. İlk yelken kulüpleri de aynı

yıllarda Moda, Büyükada ve Bakırköy'de gene İngilizler tarafından kuruldu. 1914'te I. Dünya Savaşı başlayınca el konulan İngiliz yelkenli tekneleri Türk kulüplerine dağıtıldı ve böylece Türkler de yelken sporuna başladılar.

İlk önemli Türk yelkencisi bu spora Avrupa'da başlayan Demir Turgut olmuştur. Demir Turgut'un yurtdışındaki başarıları arasında 1930'da kazandığı Tuna Kupası da bulunuyordu.

1932'de ilk resmi ve kurallara uygun yelken yarışları yapıldı. 1936'da Berlin'de yapılan Olimpiyat Oyunları'nda Demir Turgut'un yanında Harun Ülman ve Behzat Baydar ikilisi de yer alıyordu. Yelkencilerimiz katıldıkları bu ilk uluslararası yarışmada bir yedincilik, bir de yirmincilik elde ettiler.

1937'de Balkan Yelken Şampiyonası İstanbul'da yapıldı. 1957'de Su Sporları Federasyonu'nun yerine Kürek, Yüzme ve Yelken Federasyonu kuruldu. 1961'de İzmir'de yapılan Avrupa Gençler Şampiyonası'nda Snipe sınıfında Avrupa şampiyonluğu kazanıldı. 1973, 1976, 1978, 1983 ve 1990'da çeşitli sınıflarda kazanılan Balkan şampiyonlukları Türk yelkenciliğinin en önemli uluslararası başarılarıdır.

Türkiye'de Optimist, Cadet, Finn ve Dragon gibi bazı sınıflarda Başbakanlık, Cumhurbaşkanlığı ve Federasyon kupaları ile Türkiye birinciliği yarışmaları düzenlenmektedir. Ayrıca her yıl Donanma Kupası Açık Deniz Yat Yarışı yapılır.

YELKEN UÇUŞU, bir kişiyi taşıyacak büyüklükte, uçurtma benzeri küçük yelkenlerle uçma sporudur. Bu spor 1970'lere kadar pek tanınmamakla birlikte, benzer araçlar ilk kez 1950'lerin sonlarında kullanılmıştı. Yelken uçuşunun temeli aslında çok daha eskilere, Otto Lilienthal adlı bir Alman'ın 1890'larda planörle yaptığı uçma çalışmalarına dayanır. Lilienthal ince kumaşla kaplı tek kişilik planörler yapmış, bunları vücudunun hareketleriyle yöneterek uçmuştur (*bak.* HAVACILIK TARİHİ). Lilienthal'in izleyicisi olan Octave Chanute da tek kişilik planörlerle uçma deneyleri yapmıştı.

Günümüzde kullanılan uçuş yelkenlerine



Photocall

Pilot yelken kanada, kontrol çubuğunun yardımıyla ve vücudunun hareketleriyle yön verir.

yelken kanat adı verilir. Yelken kanatlar, kanat biçimli uçurtmalara çok benzer ve alüminyum iskelete sıkıca gerilmiş bir kumaştan oluşur. Bir koşuma asılan pilot, trapez çubuğuna benzeyen kontrol çubuğuna tutunarak yatay durur. Ya bir tepeden aşağı koşarak havalanır, ya da bir vinçle havaya kaldırılır. Yelken kanat bir kez havalandıktan sonra, yukarı çıkan sıcak hava akımlarının yardımıyla yükselir. Pilot yelken kanada, kontrol çubuğu ve vücudunun hareketleriyle yön verir. Bazı yelken kanatlarda uçaklardaki gibi dümenler ve kanatçıklar bulunur. Küçük bir motor ve pervane eklenen yelken kanat hafif bir uçağa dönüşür. Motorlu yelken kanatlarda pilot kanadın altında yer alan bir çerçeveye oturur.

Yelken uçuşu en ucuz uçuş sporudur. Kullanılan araçlar arabayla rahatça taşınıp birkaç dakika içinde kolayca kurulabilir. İlk dünya şampiyonasının düzenlendiği 1975'ten beri bu spora duyulan ilgi hızla artmıştır. Yelken uçuşuna yeni başlayan herkesin ilk öğreneceği şey, uçuş yelkenlerinin oyuncak olmadığıdır. Yelken kanatlar hava araçlarıdır ve güvenlik kurallarına gerektiği gibi uyulmazsa uçuş tehlikeli olabilir. Öğrenciler her zaman bir uzman eşliğinde çalışmalı; uçuş sırasında, uçak kullanan bir pilot kadar dikkatli olmalıdır.

Yelken uçuşu rekorları 1976'dan beri Uluslararası Havacılık Federasyonu'nun denetimindedir. *Ayrıca bak.* PARAŞÜT; PLANÖR.

YELKOVANKUŞU. Yelkovankuşları albatros ve borankuşlarına akraba deniz kuşlarıdır (*bak.* ALBATROS; BORANKUŞU). Yaşamlarını he-

men hemen tümüyle denizde geçiren bu kuşlar kıyılara yalnız üreme mevsiminde döner. Genellikle üst bölümleri koyu kahverengi ya da siyah, alt bölümleri beyazdır. Aralarında tümüyle koyu renk ya da tepesi beyaz tüylü olanlar da vardır. Ayakları perdeli, bacakları oldukça güçsüz, gagaları uzunca ve kanca uçludur. Kanatlarını gergin biçimde iki yana doğru açarak dalgalar üstünde topluca süzülürler.

Yelkovankuşları yuvalarını koloniler halinde ve genellikle açık denizlere dağılmış adalardaki oyuklara yaparlar. Yuvalarda çoğu kez birer yumurta bulunur. Yavrularını besledikleri akşam saatlerinde bu yuvalardan büyük bir gürültü yükselir. Yelkovankuşları kanca uçlu gagalarının yardımıyla denizin yüzeye yakın sularından balıkları ve kalamar gibi yumuşakçaları kaparak beslenir.



Bayağı yelkovan dalgalara değecekmiş gibi alçaktan süzülerek beslenme uçuşları yapar.

En iyi bilinen türlerinden bayağı yelkovanın (*Puffinus puffinus*) değişik coğrafi bölgelere dağılmış birçok alttürü vardır. Bunların *Puffinus puffinus yelkouan* bilimsel adıyla tanınan alttürü Akdeniz'in doğu kesimlerine yayılmıştır. Türkiye'de en çok İstanbul ve Çanakkale boğazlarında sürüler halinde beslenme uçuşları yaparken görülebilir.

İnce gagalı ya da kısa kuyruklu yelkovan (*Puffinus tenuirostris*) Bass Boğazı'ndaki adalarda, Avustralya ve Tasmanya'da ürer. Yılın geri kalan bölümünde sekiz biçiminde çok uzun bir rota çizerken Büyük Okyanus'un batı kıyıları boyunca kuzeye doğru çıkar, Alaska'dan Amerika'nın batı kıyıları boyunca güneye doğru iner ve gene Büyük Okyanus'u aşarak Avustralya'ya döner. Bu kuş, eti ve yağı için çok sayıda öldürülmektedir. Isli yelkovan (*Puffinus griseus*) geniş koloniler halinde yaşadığı Yeni Zelanda'nın Stewart Adası çevresinde Maoriler tarafından yenmektedir.

YELPAZE, insanların çevrelerindeki havayı harekete geçirip serinlemek amacıyla kullandıkları basit bir el aracıdır. Yelpaze genellikle elde tutulur ve yüzün önünde ileri geri sallanarak oluşturduğu hava akımıyla yüzü serinletir. Eskiden yelpazeler yalnız bu amaçla değil, harmanda buğdayı samanından ayırmak hızla yansın diye ateşi yellemek ya da sinek ve başka böcekleri kovmak için de kullanılırdı. Günümüzde havayı hareketlendirmek için bir tür elektrikli yelpaze olan vantilatörler kullanılır.

Eski Mısır'da kadınlar yelpaze olarak hurma ağacının yapraklarını kullanırlardı. Rahipler dinsel törenlerde ateşi yelpazelerdi. Kralın yelpazecisi olmak çok saygın bir işti ve kullanılan yelpazeler, yarım daire biçiminde dizilmiş tüylerden yapılır, uzun bir sapa tutturulurdu.

İlk yelpazenin nasıl bulunduğuna ilişkin birçok efsane vardır. Çinliler yelpazeyi bir mandarinin kızı olan Lang-sin'in bulduğuna inanırlar. Lang-sin bir yaz şenliğinde maskesini çıkarmış ve onunla yüzünü yelpazelemişti. Buradan kaynaklandığı kabul edilen katlanmayan yelpazelerin daire, kalp ya da inci biçiminde birçok çeşidi vardır. Bunlar hurma yapraklarından, tüylerden, bambu kamışından, bağadan (kaplumbağa kabuğu), parşömenden ya da oymalı fildişi saplı bir çerçeveye gerilmiş ipekli dokumadan yapılır. Katlanır yelpazeleri İS 670'lerde Japonlar buldu. Bu yelpazeler katlandığı zaman birbiri üstüne konmuş çubukların oluşturduğu küçük bir demet görünümü alırdı. Yelpazenin katlanış biçimi için yarasa kanatlarının katlanış biçiminden esinlenilmişti. Yelpaze gibi açılıp genişleyen yaşamı temsil ettiğine inanıldığı için, Japonya'da yakın zamana kadar herkes, her durumda yelpaze kullanırdı. İdam mahkûmu elinde yelpazeyle ölüme gider, mahkûmun kafasını kesecek cellat elinde bir yelpaze tutardı.

Eski Yunan'da tavuskuşu tüylerinden yapılmış yelpazeler serinlemek ve sinekleri kov-



Üç yelpaze örneği: Batıda satılmak üzere 1790'larda Çin'de yapılan oyma işlemeli bir fildişi yelpaze; devekuşu tüyünden 1922'de yapılmış oyma fildişi saplı bir saray yelpazesi; 1890'larda yapılmış dantelli bir gece yelpazesi. Yelpazenin çubukları kaplumbağa kabuğu (bağa) taklididir.

mak için kullanılırdı. Romalı kibar genç erkekler, yanlarındaki hanımlar için değerli tahtalardan ya da oymalı fildişinden yapılmış yelpazeler taşırlardı. İtalya'daki Monza Katedrali'nde bulunan en eski Hıristiyan yelpazesinin, 7. yüzyılda Kuzey İtalya'daki Lombardlar'ın kraliçesi Teodolinda'nın olduğu söylenmektedir. Bu yelpaze gümüşle kaplı tahta bir çerçeveye gerili mor tirşe ya da parşömenden yapılmıştır.

16. yüzyılın sonlarına kadar yelpazeler genellikle tüylerden yapılırdı. İngiltere'de "kibar genç erkeklerin bile ellerinde tüyden yelpazeler taşıdığı" VIII. Henry döneminde, iri kuştüylerinden yapılmış yelpazeler modaydı. Ticaret için doğuya giden Portekizli denizciler dönüşlerinde yanlarında katlanır yelpazeler getirdiler. Bu yelpazeler 1590'larda İngiltere'de yaygınlaştı. Kraliçe I. Elizabeth'in, elinde böyle bir yelpaze tuttuğu ünlü bir portresi vardır. Öldüğü zaman kraliçenin eşyaları arasında bu yelpazelerin 27 güzel örneği bulunmuştur. Bu dönemde İngiltere'de yelpazelerle işaretleşmek için şifreler geliştirilmiş ve kibar hanımlar taşıdıkları yelpazeleri tutuş biçimleriyle hayranlarına mesajlar vermiştir.

En güzel yelpazeler 17. yüzyılda Fransa'da, yelpaze yapım sanatının doruğa ulaştığı XIV. Louis döneminde yapıldı. Bazı yelpazelerin üzerine ünlü Fransız ressamları resimler yaptı. Bu resimlerde Yunan tanrı ve tanrıçaları, kadın çobanlar, av sahneleri gibi kırsal ve romantik konular işlenmiştir.

Avrupa'da en özenli yelpazeler 18. yüzyılda yapıldı. Yelpaze saplarının yapımında çok güzel fildişi oymalar, değerli taşlarla süslü sedefler, altın ve gümüş süslemeler kullanıldı. Oğlak derisi, ipek, dantel ya da parşömenden yapılan yelpazelerin çoğunun bezemesini ünlü ressamlar yapardı. Yelpaze, güzel bir kadın kıyafetinin temel parçasıydı. Bu dönemde Çinliler de çok sayıda yelpaze yaparak Avrupa'ya sattılar.

19. yüzyıla gelindiğinde ucuz olarak ve çok büyük miktarlarda üretilen yelpazeler daha sadeydi ve az bezemeliydi. 19. yüzyıl sonunda ve 20. yüzyıl başında devekuşu tüyünden ve dantelden yapılan yelpazeler gece kıyafetlerinin bir parçası olarak kullanıldı. Ama, vantilatörün ve daha sonra da klima aygıtının geliştirilmesiyle yelpaze kullanımı azaldı. (*bak*. VANTİLATÖR). Bu nedenle, 19. yüzyılın sonlarında hâlâ çok sayıda güzel yelpaze yapılmasına karşın, bunların kullanımı azaldı ve modası geçti. Günümüzde yelpazeler genellikle sevilen bir koleksiyon eşyasıdır.

YELVE VE SAZTAVUĞU, mekelerin de yer aldığı *Rallidae* familyasından bataklık kuşlarıdır (*bak*. MEKE). Çoğunun tüyleri kahverengimsi nakışlı olduğundan yaşadıkları çevrenin bitki örtüsü içinde ayırt edilmeleri çok güçtür. Göç yolculukları dışında pek uçmazlar. Ürktükleri zaman bulundukları yerlerden fırlasalar bile kısa bir uçuştan sonra sık bitkiler arasına dalarak gizlenirler. Yuvaları çanak biçiminde, derin ve çoğu kez oldukça geniştir.

Yelveler

Yelvelerin kuyruğu kısa, kanatları kısa ve yuvarlak, ayakları geniş, parmakları uzundur. Ayakları perdesiz olmakla birlikte, uzunlukları sayesinde geniş bir alana yayılarak su bitkileri üzerinde batmadan kolayca hareket etmelerini sağlar. Sazlıklara gizlenerek yaşarlar. Ama özellikle geceleri yüksek perdeden çıkardıkları haykırışları duyulabilir. Saztavuklarına benzemekle birlikte, genellikle daha ince ve küçük yapılıdırlar. *Rallus* ve *Porzana* cinsleri en iyi bilinen, coğrafi dağılımı en geniş yelve türlerini kapsar.

Uzun gagasıyla dikkat çeken bayağı yelve (*Rallus aquaticus*) Avrasya, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika'da yaşar. Türkiye'de yaz kış görülen tek yelve türüdür. Benekli yelve (*Porzana porzana*) Avrupa'dan Moğolistan'a kadar uzanan bölgede ürer, kışı ise Afrika'da ve Asya'nın güneyinde geçirir. Gagası bayağı yelveden kısadır.

Kuzey Amerika'da yaşayan uzun gagalı yelve (*Rallus longirostris*) daha çok kıyılardaki tuzlu bataklıklarda bulunur. Sık sık başını indire kaldıra yüzerken görülür. Virginia yelvesi (*Rallus limicola*) genellikle iç kesimlerdeki sulak alanlarda görülen kızıl kahverengi, küçük bir türdür. Carolina yelvesi ya da sora (*Porzana carolina*) Kuzey Amerika'nın ılıman bölgelerinde bulunur. Uzunluğu 23 cm, yüzü ve gerdanı siyah, gagası sarıdır. Bataklık bitkilerinin saplarını kullanarak yaptığı yuvasının üstünü de örtebilir. Böcekleri, bitkileri, özellikle yabanipirinç tohumlarını yer.


Adını bıldırcın sürüleriyle birlikte göç etmesinden alan bıldırcın kılavuzu yelvelere çok benzer.

Afrika kara yelvesinin (*Limnocorax flavirostra*) yeşil bir gagası, pembe bacakları vardır. Öbür türler kadar sazlar ve otlar arasında gizlenmez.

Yelvelere çok benzeyen bıldırcın kılavuzu (*Crex crex*) da *Rallidae* familyasının üyesidir. Adını bıldırcın sürüleriyle birlikte göç etmesinden alır. Avrupa'da ve Asya'nın batı kesimlerinde üreyen bıldırcın kılavuzu kışın Afrika, Madagaskar ve Arabistan'a göç eder. Türkiye'de daha çok göç sırasında görülür.

Saztavukları

Mekeler gibi saztavuklarının da alınlarında, gagayla birleşen sert derili, etli ve tüysüz bir bölge bulunur. Alın derisi türlere göre değişik renkler alabilir.

Bayağı saztavuğu (*Gallinula chloropus*) Avustralya dışında çok geniş bir coğrafi dağılım gösterir. Türkiye'nin sulak alanlarında yaygındır. Sazhorozu, gök saztavuğu ya da mor saztavuğu (*Porphyrio porphyrio*) denen tür 45 santimetreye ulaşan tavuk iriliğindeki gövdesi, kırmızı bacakları, kalın ve kırmızı gagası, üst bölümlerinde koyulaşan mor tüyleriyle kolayca tanınabilir. Alın derisi de kırmızıdır. Türkiye'de yalnız Akdeniz Bölgesi'ndeki Göksu deltasında ürediği bilinmektedir.

Saztavuklarının okyanuslardaki adalarda yaşayan birçok uçamayan türü vardır. Bunların hemen hepsi yok olmanın eşiğine gelmiştir. Örneğin Yeni Zelanda'ya özgü, göz alıcı tüyleriyle dikkat çeken takahenin (*Notornis mantelli*) uzun yıllar tümüyle yok olduğu sanılmış, 1950'lere doğru bulunan birkaç örneği sayesinde varlığını sürdürebildiği anlaşılmıştır. Gene Yeni Zelanda'ya özgü vekalar (*Gallirallus* cinsi) da hemen hiç uçamaz. Tavuk iriliğindeki bu kuşlar karanlık bastırırken dolaşmaya çıkarak öbür kuşları ve küçük kemiricileri avlar, kuş yumurtalarını yağmalar.

YELYUTAN. Yelyutanlar kırlangıçlara çok benzer. Ama kırlangıçlarla akraba olmayan bu kuşlar kolibrilerle aynı takım içinde sınıf-



John Burton/Bruce Coleman
Likenli kaya çıkıntısında dinlenen bir yelyutan.

landırılır. Kanatları çok uzun ve dar, kuyrukları kısa ve genellikle çatal uçludur. Yelyutanlara bazı yerlerde sağan da denir.

Yelyutanlar adlarını, hızla uçarken gagalarını sonuna kadar açmalarından alır. Bu davranışlarının amacı hemen hemen tek besin kaynakları olan havadaki böcekleri yakalamaktır. Yelyutanlar saatlerce uçabilir ve saatte 100 kilometrelik bir hıza ulaşabilirler. Bacakları tüneyemeyecekleri ölçüde küçük ve zayıftır. Yere indiklerinde yeniden havalanmakta büyük güçlük çektiklerinden kayaların yan yüzlerine ya da duvarlara tutunarak dinlenirler.

En iyi bilinen türlerinden kara yelyutan (*Apus apus*) çok geniş bir coğrafi bölgeye yayılmıştır. Yaz gecelerinin ilerleyen saatlerinde kulak tırmalayan cıvıltılar çıkararak yükseklerde uçuştukları görülebilir. Kara yelyutanlar yazın Türkiye'ye gelir, yüksek yapılara, ağaç kovuklarına yuva yapar ve kışa doğru Afrika'ya göç ederler. Amerika baca yelyutanı (*Chaetura pelagica*) Kuzey Amerika'nın doğusunda ürer. Baca içlerine ya da ağaç kovuklarına yuva yapan bu tür, kışı Güney Amerika'da geçirir. Ak gerdanlı yelyutan (*Aeronautes saxatilis*) uçan bir puroyu andırır. ABD'nin batısında yaşayan bu tür yuvasını yüksek yarlara yapar.

Yelyutanların yuvası, yapışkan tükürükleriyle birbirine tutturdukları dal parçaları, liken ya da tüylerden oluşur. Hurma yelyutanı (*Cypsiurus parvus*) hurma ya da başka palmiye ağaçlarının yaprağında tüylerden düz bir yuva hazırlar; yumurtalarını da bu yastıkçığa yapıştırır. Yuva yaprakta dikine ve bazen baş aşağı bile duruyor olabilir.

Güneydoğu Asya ve Güney Pasifik Adaları'nda yaşayan *Callocalia* cinsinin üyeleri mağaralara rafı andıran küçük yuvalar yapar. Büyük ölçüde ya da yalnız yapışkan tükrüklerinden oluşan bu yuvalar Uzakdoğu'nun ünlü kuş yuvası çorbasında kullanılır. Tek bir mağarada bazen 1 milyon yelyutan bulunabilir.

Callocalia cinsinin bazı üyeleri yağkuşları gibi, çıkardıkları sesin yankısını değerlendirerek mağara içinde ya da dışında uçuş güvenliklerini sağlayabilir. Bilindiği kadarıyla bu özelliği taşıyan başka bir kuş yoktur. Benzer özellik yarasa ve yunuslarda da görülür. Yelyutanların sonar işlevi gören sesleri kısa patlamalar halinde çıkar ve insan kulağının duyabileceği bu seslerin frekansı 1.500-5.500 hertz arasında değişir (*bak.* SES).

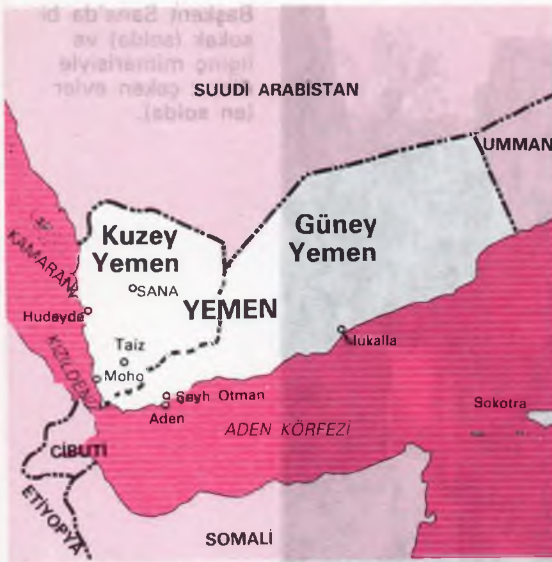
YEMEN ARAP CUMHURİYETİ ya da **KUZEY YEMEN.** Arabistan Yarımadası'nın güneybatısında yer alan ve 1918'de Kuzey Yemen olarak bağımsızlığını kazanan ülke, 1962'de Yemen Arap Cumhuriyeti adını aldı. 1990'da Yemen Demokratik Halk Cumhuriyeti ile birleşerek Yemen Cumhuriyeti'nin bir parçası oldu (*bak.* YEMEN CUMHURİYETİ).

YEMEN CUMHURİYETİ, Arabistan Yarımadası'nın güneybatı ucunda yer alır. Resmi adı Yemen Cumhuriyeti'dir. 22 Mayıs 1990'da, Yemen Arap Cumhuriyeti (Kuzey Yemen) ve Yemen Demokratik Halk Cumhuriyeti'nin (Güney Yemen) resmen birleşmesiyle kuruldu. Kuzeyde Suudi Arabistan, batıda Kızıldeniz, güneyde Aden Körfezi, doğuda Umman'la çevrilidir.

Ülkenin kıyı kesimleri alçak ve dar düzlük-

YEMEN'E İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 536.869 km².
NÜFUS: 11.546.000 (1990 tahmini).
YÖNETİM: Şeriat yasalarına dayanan çok partili parlamenter sisteme geçiş hazırlıkları yapılmaktadır.
BAŞKENT: Sana.
DOĞAL YAPI: Alçak düzlüklerden oluşan dar bir kıyı şeridi iç kesimlerde yerini dağ sıralarına ve yüksek yaylalara bırakır. Kuzey ve doğu kesimleri çöl alanlarından oluşur. En yüksek noktası Hadur Şuayb 3.760 metredir.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Patates, arpa, buğday, hurma, pamuk, kahve ve tütün.
BAŞLICA KENTLER: Sana, Hudeyde, Aden ve Taiz.
EĞİTİM: İlk ve ortaöğrenim zorunlu ve parasızdır.



lerden oluşur. Kıyı şeridi kuzeyde ortalama yüksekliği 2.000 metreyi bulan dağ sıralarıyla birleşir. Bu kesimde Arabistan Yarımadası'nın en yüksek noktası olan Hadur Şuayb (3.760 metre) yer alır.

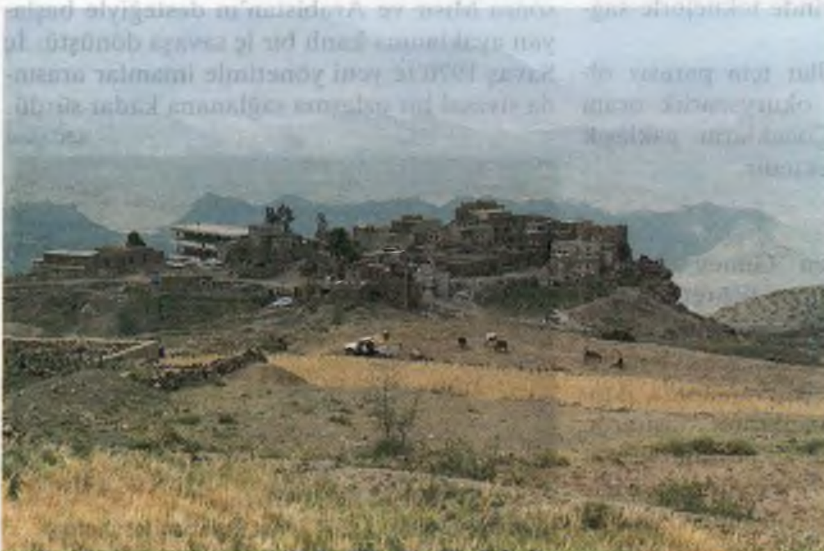
Dağlık alanlar doğuda yer yer, *vadi* denen, mevsimlik akarsu yataklarıyla bölünen yüksek yaylalara dönüşür. Kuzey kesimi çöl alanlarıyla kaplıdır. Kıyı kesiminde sıcak ve kuru bir iklim egemendir. Yüksek bölgelerde yazlar sıcak, kışlar serin ve yağışlı geçer. Batıdaki yüksek bölgelerde yüzde 80'i bulan nem oranı kahve tarımı için son derece elverişli bir ortam sağlar. Çöl kesiminde pars, ceylan, sırtlan, çakal gibi memeliler ve çeşitli sürüngenler yaşar. Ülkenin batı kesimindeki topraklar verimlidir. Bölgede yaşayan halk genellikle tarımla uğraşır. Yüksek kesimlerde pamuk ve kahve yetiştirilir. Dağlık alanların alçak kesimlerinde mürrüsafi ve akgünlük elde edilen ağaçlara, incir, hurma, keçiboynuzu ve mango, daha yüksek kesimlerde akasya, okaliptüs, sarısabır ağaçlarına, yaprakları çiğnenen bir ot türü olan *kat* ve çeşitli çalı türlerine rastlanır. Güney ve doğu kesimleri kıraçtır.

Nüfus ve Kentler

Ülke nüfusunun büyük çoğunluğunu Araplar oluşturur. Azınlıklar arasında Hintliler, Pakistanlılar, Somaliler, Svahililer ve Yahudiler sayılabilir. Resmi dil Arapça'dır. Nüfusun büyük çoğunluğu Müslüman'dır. Toplam nüfusun dörtte üçünü Sünniler oluşturur. Şiiler ülkenin kuzeybatı kesiminde toplanmıştır. Ülke nüfusunun ancak dörtte biri kentlerde oturur. Kent ve kasabaların çoğu batıdaki yayla yamaçlarında ve güneyde kıyı şeridinde kurulmuştur. Başkent Sana'dır. Öteki önemli kentler Hudeyde, Aden ve Taiz'dir. Kızıldeniz'deki Kameran ve Haniş adalarıyla Aden Körfezi açıklarındaki Sokotra Adası Yemen sınırları içindedir.

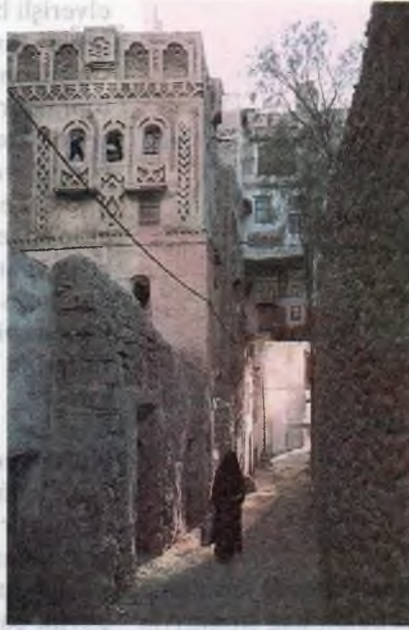
Ülke ekonomisi tarıma dayanır. Başlıca

Ara Güler



Yemen'in güneyinde, çevresinde çiftçilik ve besicilik yapılan bir yerlesme.





Başkent Sana'da bi sokak (solda) ve ilginç mimarisiyle dikkat çeken evler (en solda).

Ara Güler

tarım ürünleri buğday, arpa, mısır, darı, patates, hurma, susam ve pamuktur. Dışarıya kahve, kat ve tütün satılır. Koyun, keçi ve sığır besiciliği oldukça yaygındır. Ülkenin başlıca sanayi dalları dokuma ve çimentodur. Ülkenin kuzeyindeki Şabva bölgesinde 1987'de petrol üretimine başlanmıştır. Yemen dünyanın ve Arabistan Yarımadası'nın en yoksul ülkeleri arasındadır. Kentler arasındaki karayolları başka ülkelerin yardımıyla yapılmıştır. Ulaşım büyük ölçüde kamyonlar ve otobüslerle, kıyı kesimlerinde teknelerle sağlanır.

Eğitim ilk ve ortaokullar için parasız olmakla birlikte, ülkedeki okuryazarlık oranı yaklaşık yüzde 40'tır. Çocukların yaklaşık üçte ikisi okula gitmemektedir.

Tarih

Çok eskiçağlarda Yemen Güney Arabistan'dan kaynaklanan baharat ticaretinin çok önemli bir merkeziydi. İÖ 2. yüzyılda yarımadayı egemenliği altına alan Seba Krallığı döneminde baharat deve kervanlarıyla Arabistan'dan Akdeniz limanlarına taşınırdı. Sonraki yıllarda Seba Krallığı gücünü yitirdi. Bölge önce Sasaniler'in, 7. yüzyılda da Müslümanlar'ın eline geçti. 16. yüzyılda Osmanlılar bölgenin tümünü işgal ettiler. 1918'de I. Dünya Savaşı'nda Osmanlılar'ın yenik düşmesi üzerine Kuzey Yemen bölgesi bağımsızlığını kazandı. Sana başkent ilan edildi.

1958'de Kuzey Yemen, Mısır ve Suriye Birleşik Arap Devletleri adıyla bir ittifak kurdular. Bölge 1962'ye kadar imamlarca yönetildi. Baskıcı rejim yanlısı son yönetici İmam Ahmed'in ölümünden kısa bir süre sonra ordu bir darbeyle yönetimi ele geçirdi ve cumhuriyet ilan edildi. Kuzey Yemen, Yemen Arap Cumhuriyeti adını aldı. Daha sonra Mısır ve Arabistan'ın desteğiyle başlayan ayaklanma kanlı bir iç savaşa dönüştü. İç Savaş 1970'te yeni yönetimle imamlar arasında siyasal bir uzlaşma sağlanana kadar sürdü.

ABC Ajansı



Hadramut Vadisi'ndeki Tarım kasabası kerpiçten yapılmış çok katlı yapılarıyla ünlüdür.

Güney Yemen'de Osmanlılar'la anlaşan İngilizler 1839'da Aden'i egemenlikleri altına alarak sömürge yönetimi kurdular. 1937'de İngiliz denetimi daha da yoğunlaştı. 1950' lerde Güney Yemen'de küçük devletler ve emirlikler birleşme çabasına girdiler.

Bu çabalar doğrultusunda 1963'te Güney Arabistan Federasyonu kuruldu. 1965'ten sonra İngilizler'in ardından yönetimi ele geçirmek isteyen Güney Yemen Kurtuluş Cephesi ve Ulusal Kurtuluş Cephesi adlarındaki iki örgüt arasında mücadele başladı. Güney Arabistan Federasyonu'nun da sonradan Ulusal Kurtuluş Cephesi'nin yanında yer almasıyla Kasım 1967'de İngilizler yönetimi bu örgüte bırakmak zorunda kaldılar. Ülkenin adı önce Güney Yemen Halk Cumhuriyeti, 1970'ten sonra ise Yemen Demokratik Halk Cumhuriyeti oldu.

Her iki ülkede de süregelen siyasal çekişmeler 1980'lerde birleşme çabasına dönüştü. 22 Mayıs 1990'da iki ülke Yemen Cumhuriyeti adı altında birleşti.

YEMEN DEMOKRATİK HALK CUMHURİYETİ ya da **GÜNEY YEMEN.** Arabistan Yarımadası'nın güneyinde, Aden Körfezi kıyısında yer alan Güney Yemen 1967'de İngilizler'in çekilmesiyle bağımsızlığına kavuştu. Ülkenin adı 1970'e kadar Güney Yemen Halk Cumhuriyeti'ydi. Bu tarihte Yemen Demokratik Halk Cumhuriyeti olarak değiştirildi. 1990'da Yemen Arap Cumhuriyeti ile birleşen Güney Yemen, Yemen Cumhuriyeti'nin bir parçası oldu (*bak.* YEMEN CUMHURİYETİ).

YENGEÇ. Yengeçler değişik boyut ve biçimlerde 5.000 dolayında türü bulunan geniş gövdeli, 10 bacaklı, sert kabuklu deniz hayvanlarıdır. Gövde genişlikleri canlı midye ve istiridyelerin kabukları içinde yaşayan midye yengeçlerinde (*Pinnotheres* cinsi) 1 santimetreyi geçmezken, örümcek yengeçlerin bir üyesi olan Japonya dev yengeci (*Macrocheira* cinsi) ile Tasmanya dev yengecinde (*Pseudocarcinus* cinsi) 30 santimetreyi aşabilir. En iri örneklerinde bacaklar arasındaki açıklık bir uçtan öbür uca 4 metre dolayındadır. Yengeçler ıstakoz, karides ve kerevitle birlikte onayaklılar (*Decapoda*) takımında sınıflandırılır.



Kuzey yarıküre denizlerinde yaygın biçimde görülen yengeçlerden bazıları: **1** Kıyı yengeci; **2** örümcek yengeci; **3** maskeli yengeç; **4** pavurya.

Yengeçlerin çoğu denizlerde, pek azı tatlı sularda yaşar. Yaşamlarını büyük ölçüde karada geçiren ve erişkin evrelerinde denizle olan ilişkilerini iyice azaltan kara yengeçleri ise yumurtlamak için denizlere döner. Bu hayvanlar yaşamlarının ilk evrelerini de denizde geçirir.

Yengecin sağlam kabuğu bacaklarıyla birlikte bütün gövdesini korur. Bacaklarının öne yakın olan ilk çifti hem korunma, hem de avlanma işlevi gören güçlü birer kıskaca dönüşmüştür. Öbür onayaklılardan farklı olarak, karın ya da arka bölümü küçük ve altına doğru kıvrıktır. Bu bölüm dişilerde erkeklerdekinden daha geniş ve yuvarlaktır. Yengecin altı çift çenesi vardır. Gözleri, gerektiğinde kaldırabildiği hareketli sapların ucunda bulunur. Bazı türlerde son bacak çifti ya da bütün bacaklar yassılaşarak yüzmeye uyarlanmıştır. Ama yengeçlerin çoğu dipte yaşar ve ister dipte, ister karada olsun genellikle yan yan yürüyerek yer değiştirirler.

Yengeçler sert kabuklarına ve güçlü kıskaçlarına karşın lezzetli etlerinin tadına bakmak isteyen insanlardan, rakun, kıyı kuşları gibi çeşitli hayvanlardan kurtulamazlar. Birçok türü ekonomik değeri yüksek deniz ürünleri arasında yer alır. Avrupa kıyılarında ve Ak-



NHPA/Stephen Krasemann

ABD'nin Atlas Okyanusu kıyılarına çıkmış bir nal yengeci. Bu hayvanlar yumurtalarını havalar ısındıktan sonra, suların yükselme döneminde döker.

deniz'de pavurya (*Cancer pagurus*) ile çalparalar (*Portunus* cinsi), Kuzey Amerika'da mavi yengeç (*Callinectus sapidus*) ve Dungeness yengeci (*Cancer magister*), Avustralya'da çamur yengeci (*Scylla serrata*), Japonya ve Alaska kıyılarında kral yengeci (*Paralithodes camtschatica*) yenebilir yengeçlerin en tanınmışlarıdır.

Birçok yengecin biçim ve rengi düşmanlarının dikkatinden kaçacak ölçüde yaşadıkları çevreye uyum sağlamıştır. Bazıları çakıl taşlarını, bazıları mercan parçalarını andırır. Bazı yengeçler özelleşmiş son bacak çiftleriyle sırtlarında taşıdıkları süngerler sayesinde etkin bir kamuflaj sağlar. Bazı örümcek yengeçleri kıskaçlarıyla kestikleri deniz yosunlarını sırtına yerleştirir. Tropik bölgelerde yaşayan bazı yengeçler olasılıkla avlarını zehirlemek ve kendilerini korumak için kıskaçlarında birer denizşakayığı taşır.

Yengeçlerin büyük bölümü ölmüş hayvanları yiyerek beslenir. Birçoğu küçük hayvanları ve hatta kendilerinden küçük yengeçleri avlar. Bitkisel maddelerle beslenen türler pek azdır. Bunlardan palmiye yengeci (*Birgus* cinsi) güçlü kıskaçlarıyla hindistancevizinin sert dış kabuğundaki zayıf noktayı delerek içini yer.

Dişi yengeç yumurtladığı yumurtalarını karnı ile gövdesinin geri kalan bölümü arasına sıkıştırarak taşır. Yumurtalardan küçük ve yüzebilen larvalar (*bak*. LARVA) çıkar. Bunlar yuvarlak gövdeleri ve uzun kuyruklarıyla yengeçten çok ıstakozu andırır. Başlangıçta gözleri ve karnı gövdesinin öbür bölümlerine göre iridir. Deri (kabuk) değiştirdikçe yengece benzer bir görünüm kazanır. Yengeç büyüdüğü sürece kabuğunu giderek daha uzun aralarla atıp yeniler. Özellikle tatlı sularda yaşayanlar arasında bazı yengeçler larva evresinden geçmeden erişkinlere benzer yavrular olarak yumurtadan çıkar.

Güneydoğu Asya ve Hint Okyanusu'nun kuzey kıyıları ile Kuzey Amerika'nın doğu kıyılarında, suların yükseldiği dolunaylı sıcak gecelerde, garip yaratıklar sürünerek kıyıya çıkar. Tarihöncesinden kalma bir görünüş taşıyan bu hayvanlar kumları kazarak yumurtalarını bırakır. Bazılarının genişliği yaklaşık 60 santimetreye ulaşır. Bunlar dişilerdir. Erkekler ise daha küçük yapılıdır. Gövdelerinin ön bölümü at nalını andırır. Arkalarında kılıç biçiminde uzamış bir kuyruk dikeni vardır. Ters çevrildiklerinde eklemli bacaklarıyla bir yengece oldukça benzerler.

Bu garip hayvanlara benzetme yoluyla nal yengeci adı verilmiştir. Gerçekte ise, onayaklılardan ayrı bir eklembacaklılar takımı (*Xiphosura*) içinde sınıflandırılan bu hayvanların yaşayan en yakın akrabaları örümcekler ve akreplerdir.

Nal yengeçlerinin varlığını sürdüren yalnız dört türü vardır. Bunlar 400 milyon yıl kadar önce son derece yaygın olan bir grubun günümüze ulaşabilmiş son örnekleridir ve yaşayan fosiller olarak nitelenirler. Gene tarihöncesi eklembacaklılardan trilobitler (*bak*. TRİLOBİTLER) de akrabaları arasındadır.

Nal yengeçleri zararsız hayvanlardır. Deniz dibindeki kumlar ve çamurlar arasında yaşar, kabuklu kabuksuz küçük deniz hayvanlarını yiyerek beslenirler. Basık bir kubbe biçiminde gelişmiş kabuğunun altında çeneleri, beslenmesine de yardımcı olan bacakları ve kitapsı solungaçları yer alır. Solungaçları bu adı, kitap sayfalarını andıran doku uzantıları biçiminde gelişmesinden ötürü alır. Kabuğunun üst yüzeyinde yanlarda ve ortada üç küçük göz bulunur. Kuyruk dikenini eklem yerinden bükerek hareket etmesine yardımcı bir organ olarak kullanabilir.

YENİÇERİ OCAĞI. Osmanlı Devleti'nin askeri örgütlenmesinde Yeniçeri Ocağı'nın önemli bir yeri vardı. Osmanlı ordusu eyaletlerden gelen tımarlı sipahilerle merkezdeki kapıkulu askerlerinden oluşurdu. Kapıkulu askerleri de atlı ve yaya olarak iki bölüme ayrılırdı. Yaya askerler Yeniçeri Ocağı adıyla örgütlenmişti.

Yeniçeri Ocağı I. Murad'ın padişahlığı döneminin (1361-89) başında Kazasker Kara Halil Hayreddin Paşa tarafından kuruldu (*bak.* ÇANDARLI AİLESİ). Kara Halil Hayreddin savaşlarda tutsak düşen Hıristiyan gençlerin beşte birini devlet hizmeti için ayırarak bunları asker olarak yetiştirmeye başladı. Gelibolu'da kurulan Acemi Ocağı'nda yetişen bu askerlere yeni asker anlamında yeniçeri adı verildi. Yeniçeriler önceleri savaş tutsaklarından oluşurken sonraları bu usul bırakıldı, Rumeli'nin ve Kafkasya'nın belirli bölgelerinden her yıl belirli sayıda Hıristiyan genç toplanmaya başlandı. Devşirme denen bu sistemle alınıp Müslümanlaştırılan gençler Gelibolu ve İstanbul'daki Acemi Ocağı'nda eğitim gördükten sonra Yeniçeri Ocağı'nda asker olurlardı. Bu sistem 17. yüzyılın ortasına kadar sürmüş, daha sonra Türkler'den ve başka Müslüman kavimlerden de yeniçeri alınmaya başlanmıştır.

Ara Güler Arşivi



Bir yeniçeri subayı (ortada) ve iki karakullukçu.

Yeniçeri Ocağı iç örgütlenmesi bakımından cemaat ortaları, sekbanlar ve ağa bölükleri olarak üç bölüme ayrılırdı. Cemaat ortaları ocağın ilk kurulan bölümüdür. Önceleri her 100 asker bir orta oluşturur, başlarında da yayabaşı denen komutan bulunurdu. Ortalardaki asker sayısı 17.-18. yüzyıllarda artmışsa da, toplam orta sayısı her zaman 101 olarak kalmıştır. Her ortanın bir bayrağı vardı ve bazı ortalar görevlerine göre deveci, turnacı, katrancı, zemberekçi gibi adlarla da anılırdı. Sekbanlar Fatih Sultan Mehmed'in 1451'deki Karaman seferi sırasında yeniçerilerin buyruklarına karşı çıkması üzerine kendine bağlı askerlerden oluşturduğu bir birlik olarak ortaya çıktı. Biri atlı, 34'ü yaya olmak üzere 35 ortadan oluşan sekbanlar sonraları bir orta sayıldı ve Yeniçeri Ocağı'nın 65. ortası olarak adlandırıldı. Ağa bölükleri de II. Bayezid'in tahta çıkışı (1481) sırasında, bu kez sekbanların ayaklanmaya kalkışmaları üzerine kurulmuştu. Padişaha bağlı askerlerden oluşturulan ağa bölüklerinin sayısı 61'di. Kanuni Sultan Süleyman döneminden (1520-66) başlayarak padişahlar da birinci ağa bölüğünün askeri sayılmıştır.

Yeniçeriler öbür kapıkulu askerleri gibi sürekli olarak görev yaparlar ve devletten aylık alırlardı. Üç ayda bir ödenen ve ulufe denilen bu aylıktan başka her padişahın tahta çıktığında cülus bahşişi adıyla yeniçerilere para dağıtması da bir gelenekti. Yeniçerilerin büyük bölümü İstanbul'da Etmeydanı'ndaki ve Şehzadebaşı'ndaki kışlalarda yaşardı. Bir bölümü de sınır boylarındaki kalelerde görevliydi. Disiplinli bir güç oldukları 15.-16. yüzyıllarda yeniçeriler askerlikten başka bir işle uğraşmaz ve evlenemezlerdi. Ama sonraları seferlerin azalması, disiplinin bozulması, evlenme yasağının hafiflemesiyle başka işler yapmışlar, özellikle İstanbul'da esnafa karşı zorbaca hareketlere girişmişlerdi. Yeniçerilerin sayılarının zaman içinde artması da devlete ağır mali yük getirmiş, aylıkların zamanında ödenememesi gibi durumlar sonucunda çıkan ayaklanmalar da toplumsal düzeni büyük ölçüde sarsmıştır.

Yeniçeri Ocağı'nın başı olan yeniçeri ağası

devletin yüksek görevlilerinden sayılırdı. Genellikle ocaktan yetişenler arasından atanırken Fatih döneminde sekbanların başı olan sekbanbaşılardan da seçilmiş, 16. yüzyıldan sonra saray görevlilerinin yeniçeri ağası olarak atandıkları da görülmüştür. İstanbul'un güvenliğinin korunması, divan toplantılarında düzenin sağlanması gibi görevleri de olan yeniçeri ağası vezirliğe yükseldiğinde divana üye olarak da katılırdı. Kapıkulu askerleri padişahın özel ordusu sayıldığından yeniçeri ağası da ancak padişah sefere çıktığında onunla birlikte giderdi. Ama bu gelenek artık padişahların sefere katılmamaya başladıkları 17. yüzyılda son bulmuştur.

Manevi olarak Hacı Bektaş Veli'ye bağlı sayıldıklarından yeniçerilere "Taife-i Bektaşiyan", Yeniçeri Ocağı'na da "Hacı Bektaş Ocağı" denilirdi. Ama bu bağ, ocağın bozulmaya yüz tuttuğu 17. yüzyıldan sonra giderek zayıflamıştır.

Osmanlı Devleti birbiri ardınca yenilgilere uğradığı 18. yüzyılda orduyu yeniden düzenleme çabalarına girişmişse de, bu çabalar her seferinde çıkarlarını, hatta varlıklarını tehlikede gören, başta Yeniçeri Ocağı olmak üzere bütün kapıkulu ordusunun sert tepkisiyle karşılaşmıştır. 19. yüzyıl başına gelindiğinde hemen hemen bütün savaş yeteneğini yitirmiş bir başıbozuk topluluğu görünümündeki Yeniçeri Ocağı, II. Mahmud'un kararlı girişimi sonunda 1826'da ortadan kaldırılmıştır. (*Ayrıca bak.* MAHMUD II; NİZAM-I CEDİD.)

YENİ DELHİ *bak.* DELHİ.

YENİ GİNE *bak.* PAPUA YENİ GİNE.

YENİKLASİKÇİLİK *bak.* KLASİKÇİLİK VE YENİKLASİKÇİLİK.

YENİSEY IRMAĞI, dünyanın en uzun akarsularından biridir. SSCB-Moğolistan sınırında doğan Yenisey, 4.100 kilometrelik çığırı boyunca Sibirya'yı kuzeye doğru boydan boya geçerek Kuzey Buz Denizi'nin uzantısı olan Kara Denizi'ne dökülür.

Yenisey, çığırının başlangıcında geniş bir vadide akar. Daha sonra Moğolistan ile Sibirya arasında bulunan Sayan Dağları'ndaki derin boğazlardan geçerek Sibirya düzlüklerine ulaşır. Irmağın bu kesimini bir ticaret yolu haline getirmek için çalışmalar yapılmaktadır. Ne var ki, bazı engeller yüzünden bu amaca henüz ulaşılamamıştır. Sibirya'da kışlar uzun ve çok soğuktur; Yenisey Irmağı'nın da ağzına yakın bölümü dokuz ay boyunca donar. Güneyde bu süre yedi aya iner. Buzlar önce bu kesimde çözülerek büyük su baskınlarına yol açar. Irmağın ağzında ve Kara Denizi'nde buzlar yaz gelmeden geçit vermez.



Novosti Press Agency

Krasnoyarsk'taki hidroelektrik santral Yenisey Irmağı'nın bu kesimindedir.

Yenisey taşıdığı su miktarı bakımından SSCB'deki ırmaklar arasında birinci gelir. Irmağın sularının yarıya yakınını eriyen kar suları, üçte birinden fazlasını yağmur suları, geriye kalanını da yeraltı suları oluşturur.

Krasnoyarsk'ta Yenisey üzerine kurulmuş çok büyük bir hidroelektrik santral bulunmaktadır.

YENİ ZELANDA, Büyük Okyanus'un güneyinde, ekvator ile Güney Kutbu'nun yaklaşık

ortasında yer alan bir ada ülkesidir. Yeni Zelanda'ya en yakın kıta 1.500 km güneybatısındaki Avustralya'dır. Doğuda, Güney Amerika ile arasında 10.600 km boyunca uzanan okyanus, güneyde ise 2.300 km uzakta Antarktika bulunur. Ülke, Kuzey Adası (111.489 km²) ve Güney Adası (151.971 km²) olarak başlıca iki adadan oluşur. Her iki ada da dar ve uzundur. Hiçbir yerin denizden uzaklığı 110 kilometreyi aşmaz.

İki adanın da iskeletini dağlar oluşturur. Topraklarının dörtte üçünü kaplayan bölümü, deniz yüzeyinden 200 metre ya da daha yüksektir. Dağların genellikle aşınmış olduğu Kuzey Adası'ndaki en yüksek tepeler yanardağdır. Bunlar arasında 2.797 metre ile Ruapehu ve Taranaki bölgesinde 2.518 metrelik Egmont Dağı en yüksek tepelerdir. Egmont Dağı sönmüş bir yanardağdır, ama etkin olan Ruapehu sık sık buhar ve kül püskürtür. Volkanik ve jeotermal bölgeler Kuzey Adası'nın ortalarından Plenty Körfezi'nin açıklarındaki White Adası'na kadar uzanır. Yeni Zelanda deprem kuşağı üzerindedir ve sık sık deprem olur.

Güney Adası boyunca uzanan Yeni Zelanda Alpleri ya da Güney Alpleri ülkenin en dikkat çekici dağlarıdır. Bu bölgede ülkenin en yüksek noktası olan Cook Dağı (3.764 metre) ve 3.000 metrenin üzerinde 26 doruk bulunur. Alpler'den denize akan 360 buzulun en büyüğü 1.500 metre genişliğinde ve 29 km uzunluğundaki Tasman Buzulu'dur.



Ülke genellikle dağlıktır, ama verimli vadi ve ovalar da vardır. Arazinin engebeli olması nedeniyle ırmaklar hızlı akar ve ulaşıma elverişli değildir. En uzun akarsu, Kuzey Adası'nda Tasman Denizi'ne dökülen Waikato Irmağı'dır. Güney Adası'ndaki en uzun ırmak Clutha ise Büyük Okyanus'a dökülür.

Yeni Zelanda'da bulunan 52 gölden 18'i hidroelektrik santrallara su sağlamak için yapılmış yapay göllerdir. Kuzey Adası'nın orta bölümündeki Taupo en büyük gölüdür. Güney Adası'nın en büyük gölü ise Te Anau'dur. Güney Adası'nın en güney ucunda fiyortlar yer alır. Derin ve dar koyların yüksek tepelerin arasından karanın içlerine doğru uzandığı bu fiyortlarda çok sayıda akarsu yükseklerden denize dökülür. Yüksekliği 580 metreyi bulan Sutherland Çağlayanı dünyadaki en yüksek çağlayanlardandır.

YENİ ZELANDA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: (Uzakta yer alan adalar dışında) 267.880 km².

NÜFUS: 3.371.000 (1989).

YÖNETİM: Bağımsız parlamenter devlet; İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi.

BAŞKENT: Wellington.

DOĞAL YAPI: İki büyük adanın da bazı bölümleri dağlıktır. Kuzey Adası'nın ortalarında sıcak su kaynakları ve gayzerlerin bulunduğu volkanik bir bölge yer alır.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Et, tereyağı, peynir, süttozu ve kazein gibi süt ürünleri, yün, buğday, arpa, mısır, yulaf, meyve ve sebze; doğal gaz, dokuma ve giyim, deri; kereste, odun hamuru ve kâğıt gibi ağaç ürünleri.

ÖNEMLİ KENTLER: Auckland, Wellington, Christchurch, Hamilton, Dunedin, Palmerston North, Napier.

EĞİTİM: 6-15 yaşları arası zorunlu ve parasızdır.

İklim, Bitki Örtüsü ve Hayvan Varlığı

Yeni Zelanda'da çok soğuk ve sıcakların görülmediği ılıman bir iklim hüküm sürer. Kış mevsimi haziran, temmuz, ağustos aylarıdır.



G. R. Roberts

Kuzey Adası'nın Taranaki bölgesindeki Egmont Dağı yıllardır uyuklayan bir yanardağdır. Dağın çevresinde kurulmuş çiftliklerde mandıracılık yapılır.

Hava genellikle güneşli, ama değişken ve rüzgârlıdır.

Ülkenin en sıcak bölgesi ortalama 15°C ile en kuzeyidir. Güneye inildikçe sıcaklık düşer. Her iki adanın da batısı en fazla yağışı alır. En yağışlı bölge Güney Adası'nın güneybatısında bulunan Milford Sound'un çevresidir. Burada yıllık yağış miktarı 6.300 mm dolayındadır. Ama ülkedeki ortalama yağış 700-1.500 mm arasında değişir.

"Kıtaların kayması" kuramına göre Yeni Zelanda, Gondwanaland adı verilen eski bir kıtadan kopmuştur. Öteki kara kütlelerinden uzakta olması nedeniyle değişik bir bitki ve hayvan varlığı oluşmuştur. Yeni Zelanda'da dünyanın başka ülkelerinde rastlanmayan bitki türleri bulunur. Bugün eski ormanların önemli bir bölümü artık yoktur, ama özellikle Güney Adası'nın batı kıyılarında çeşitli ağaçların, eğreltiotlarının, yaprakyosunlarının ve başka birçok bitkinin iç içe bulunduğu zengin ormanlar vardır.

Dev boyutlardaki herdemyeşil ağaçlar arasında rimu, totara ve kauri gibi kerestesi değerli olan birçok ağaç sayılabilir. Kauri ağaçlarının boyu 40 metreye, gövdelerinin çapı ise 5 metreye ulaşabilmektedir. Eski kaurilerin bazıları yaklaşık 2.000 yaşındadır.

Yeni Zelanda dünyanın geri kalan bölümünden, memeli hayvanlar dünyaya yayılmadan önce ayrılmıştır. Bu nedenle adaya özgü memeli hayvanlar, bölgeye uçarak ulaştığı sanılan iki yarasa türü ile sınırlıdır. Adalarda çeşitli uçamayan kuşlar yaşar. Bunların en büyükleri, avlanma sonucu soyları tükenmiş olan moalardır. Boyları 3 metreye ulaşan moaların son örnekleri 1800'lerde yaşamıştır (*bak.* MOA).

Yöreye özgü bir başka uçamayan kuş da, ulusal amblem olarak kabul edilen kividir (*bak.* KİVİ). Yeni Zelanda'da 250 kuş türü yaşar. Ormanlarda çankuşu ve tui gibi ötücü kuşların yanı sıra papağanlar, dünyada ender rastlanan takahe ve değişik bir baykuş yaşar.

Kertenkeleyi andıran tuatara için "yaşayan fosil" denebilir. Bu hayvan 200 milyon yıl önce yaşamış sürüngenlerin yakın akrabası ve günümüze kalan tek örneğidir (*bak.* TUATARA).

Yeni Zelanda ormanlarında göçmenlerin getirdiği birçok hayvan ve bitki de bulunur. Opossum, tavşan, geyik ve keçi gibi hayvanlar ile sarısalkım ve böğürtlen gibi bitkiler bunlara örnektir. Göçmenlerce getirilen bu hayvan ve bitkiler hızla çoğalarak, yerel olanların gelişimini engellemeye başlamıştır. Özellikle uçamayan kuşlar, keme gibi bazı hayvanlardan önemli ölçüde zarar görmüştür. Ayrıca, gene dışarıdan gelen iğneyapraklı ağaçlar da geniş ormanlık alanlar oluşturmuştur.

Geçmişte ormanların ve çayırlık alanların yanlış kullanımı toprakta aşınmaya neden olmuştur, ama son 50 yıldır adanın doğal yapısını korumak için büyük çaba harcanmaktadır. Bugün 12 ulusal parkın yanında üç deniz parkı ve çok sayıda doğal koruma alanı bulunmaktadır.

Halk

Yeni Zelanda büyük ölçüde tarıma dayalı bir ülke olmakla birlikte, halkın çoğunluğu kentlerde ve kasabalarda yaşar. Toplam nüfusun

New Zealand High Commission



Milford Sound'dan güzel bir görünüm. Bu fiyort, Tasman Denizi'nin bir buzul vadisini kaplamasıyla oluşmuştur.



High Commission of New Zealand

Güney Adası'nın kuzey kıyısında bulunan Kaiteriteri çok sevilen bir plajdır.

yarısından fazlası Kuzey Adası'ndaki Auckland, Wellington ve Hamilton ile Güney Adası'ndaki Christchurch ve Dunedin yakınlarında oturmaktadır.

Nüfusun yaklaşık dörtte üçü Kuzey Adası'nda yaşar. Bunun nedeni, Kuzey Adası'nda iklimin daha ılıman, sanayinin daha gelişmiş ve toprakların küçük ölçekli tarıma daha elverişli olmasıdır.

Yeni Zelanda nüfusunun yüzde 81'i Avrupa kökenli, yüzde 9'u Maori, yüzde 3'ü Pasifik Adaları'ndan Polinezyalı'dır. Geri kalan bölümünü Çinliler, Hintliler ve başka uluslardan kişiler oluşturur.

Nüfusun çoğunluğu İngilizce konuşur. Maoriler'in kendi kültür ve tarihlerine olan ilgilerinin artmasıyla birlikte, giderek daha fazla insan Maori dilini konuşmaya başlamıştır. Maori dili okul ve üniversitelerde, genellikle Maori yaşam biçiminin bir parçası olarak öğretilmektedir.

Hıristiyanlık Yeni Zelanda'daki başlıca dindir. Bağımsız bir ülke olan Yeni Zelanda'nın da İngiltere'de olduğu gibi yazılı bir anayasası yoktur. İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi olan Yeni Zelanda'nın devlet başkanı İngiltere'nin kral ya da kraliçesidir ve bir genel vali tarafından temsil edilir. Tek meclisli parlamenter demokrasiyle yönetilen Yeni Zelanda'da seçimler üç yılda bir yapılır. Oy verme yaşı 1974'ten bu yana 18 olarak kabul edilmiştir.

Büyük Okyanus'ta bir ada olan Tokelau ve Antarktika'nın bir bölümü Yeni Zelanda'nın yönetimindedir. Ayrıca, Cook ve Niue adalarının savunma ve dış ilişkileri de Yeni Zelanda'nın denetimindedir. Bu iki ada içişlerinde özerktir.

Eğitim anaokullarından üniversitelere kadar parasız ve 6-15 yaşları arasında zorunludur. Okulların çoğu devlet yönetimindedir. 1922'de başlatılan mektupla öğretim, uzak yörelerde yaşayan çocuklara ilk ve orta düzeyde eğitim sağlar. Ülkede altı üniversite vardır. Yeni Zelanda'da sağlık hizmetleri ve gereken ilaçların çoğu parasız olarak sağlanır.

İlk Yeni Zelandalı sanatçılar, sanat yaşamlarını sürdürebilmek ve geliştirebilmek için ülkelerinden ayrılmayı yeğlemişlerdi. Ressam Frances Hodgkins ve yazar Katherine Mansfield bu sanatçılardan ikisidir. Ama 1930'lardan bu yana Yeni Zelanda kendi yazarlarını, ressamlarını ve müzikçilerini yetiştirmiştir. Önemli yazarları arasında Frank Sargeson, Dan Davin, Janet Frame, Maurice Shadbolt, Maurice Gee sayılabilir. R. A. K. Manson, A. R. D. Fairburn, Allen Curnow, Denis Glover ve James K. Baxter dış ülkelerde de tanınan önemli şairleridir. Yeni Zelanda'da bir senfoni orkestrasının yanı sıra, dört bölge orkestrası, tiyatrolar ve ulusal bir bale topluluğu da vardır. Ülkede sinema sanatı da hızla gelişmektedir.

Ekonomi

Yeni Zelanda gereksindiği petrolün, madenlerin ve sanayi ürünlerinin çoğunu dışarıdan alır. Eskiden beri dışarıya yün, koyun eti ve süt ürünleri satan ülke, dünyanın ikinci büyük yün ve en büyük yağ, peynir, kuzu ve koyun eti dışsatımcısıdır. Kivi gibi değişik meyveler ülkenin dışsatımında giderek daha önemli bir yer tutmaktadır. Şarap üretimi de gelişmektedir.

Yeni Zelanda'nın dışarıya sattığı öbür ürünler arasında balık, kereste, odun hamuru, kâğıt, dokuma ve başka sanayi ürünleri sayılabilir. Ülkede 100 yıl önce madencilik önemliydi. Günümüzde de altın ve öbür

minerallerin çıkarılması yeniden önem kazanmaktadır.

Turizm de önemli bir gelir kaynağıdır. Yeni Zelanda'ya her yıl 700 binden fazla turist gelir. Rotorua ve Queenstown önemli turizm merkezleridir.

Eskiden Yeni Zelanda'nın hemen tüm dışsatımı İngiltere'ye yapılırdı. Günümüzde en önemli müşterisi Avrupa Ekonomik Topluluğu'dur, ama Avustralya, ABD, Japonya, SSCB, Çin, Kanada ve Ortadoğu ülkeleriyle olan ticareti de hızla artmaktadır.

Yeni Zelanda'nın başlıca enerji kaynağı elektriktir. Elektrik üretiminde hidroelektrik ve termik santrallardan yararlanılır. Ayrıca büyük bir jeotermik santral da vardır.

Yeni Zelanda petrolünü dışarıdan satın alır. Ama ülkede birkaç bölgede bulunan doğal gaz yatakları, ülkenin enerji bakımından kendisine yeterli olabilmesinde önemli bir adım olmuştur.

Çok kalabalık olmayan nüfusun iki dar adaya dağınık biçimde yerleşmesi, ülkede etkin bir ulaştırma ve iletişim sisteminin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Yeni Zelanda'daki yol ve köprü ağı çok iyi düzenlenmiştir. Ayrıca iki ada arasında gelişmiş bir deniz ulaşımı da vardır.

Tarih

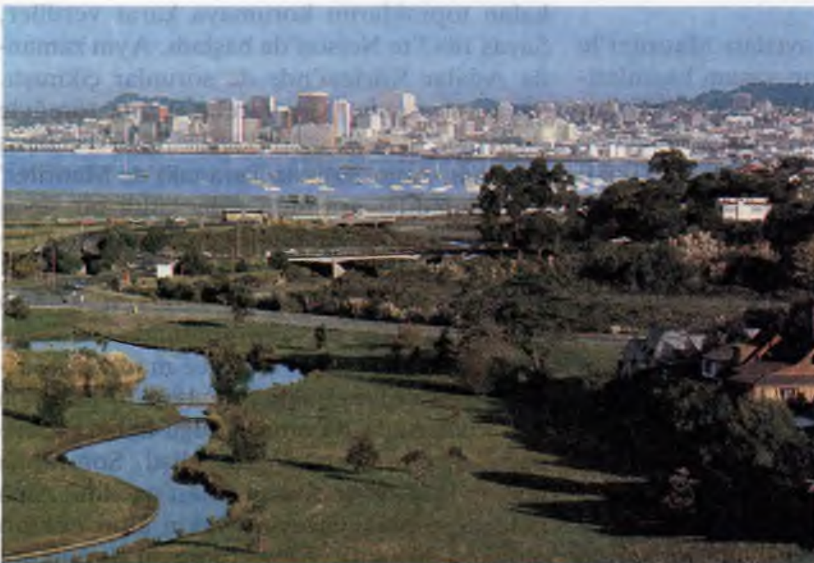
Yeni Zelanda'yı yaklaşık 1.000 yıl önce, büyük kanolarla denize açılan Maoriler keşfettiler ve buraya yerleştiler. Önceki yurtlarının Doğu Polinezya'da olduğu sanılmaktaysa da, yeri tam olarak bilinmemektedir.

Maori toplumu kabilelerden oluşmuştu. Herkes bir aile topluluğu içinde doğar ve her aile bir kabileye bağlı olurdu. Kabileler genellikle, büyük savaşçılar olan şeflerce yönetilirdi. Savaşta başarılı olan şefler *mana* (güç ve prestij) kazanırdı. Maoriler avcılık ve balıkçılığın yanı sıra toprağı da ektiler. Ağaç oymacılığında da ustalaşmışlardı. Taştan silahlar ve aletler, ketenden kumaş yaptılar. Avrupalılar bu topraklara ulaştığında Maori şiirleri, şarkıları, dansları ve oyunları gelişmişti.

İlk Kâşifler

Yeni Zelanda'yı ilk gören Avrupalı, Hollandalı denizci Abel Janszoon Tasman'dır (1603-59). Tasman batı kıyıları boyunca ilerledi, ama karaya çıkmadı. Tasman'ın ardından, 1769'da Kaptan James Cook'un bölgeye gelmesine kadar, hiçbir Avrupalı Yeni Zelanda'ya uğramadı. Cook 1773 ve 1777'de Yeni Zelanda'ya iki kez daha gitti. Bu yolculuklarında iki büyük adanın haritasını çıkararak Maoriler'le alışveriş yaptı (*bak.* COOK, JAMES).

Cook'un günlüğü Yeni Zelanda'ya övgülerle doluydu. Ayrıca, Yeni Zelanda'nın güneyinde balinalar gördüğünü de yazmıştı. Çok geçmeden Büyük Okyanus'un güneyinde av-



Picturepoint

Dar bir kıstak üzerinde kurulmuş olan Auckland, çevresiyle birlikte Yeni Zelanda'nın en büyük kentsel alanıdır.



The Alexander Turnbull Library, Wellington
Bu 18. yüzyıl oymabaskısı geleneksel giysileri içinde Maorili bir savaşçıyı göstermektedir.

lanan balina gemileri bölgeye ulaştı. Daha sonra Kuzey Adası'mn kuzeybatı ucunda, Adalar Körfezi'ndeki Kororareka (Russell) beyazların yerleştiği başlıca bölge oldu. Yeni gelenlerin çoğunu kanun kaçakları, kaçak gemi yolcuları ve Yeni Güney Galler'deki ceza kolonisinden kaçan mahkûmlar oluşturuyordu.

Kâşifler, balina ve fok avcıları Maoriler'le ticaret yaptılar, ama onların yaşam biçimlerini değiştirmeye çalışmadılar. Hatta bazıları Maori yaşamına alışarak, Yeni Zelanda'da "Pakeha Maorileri" (Avrupalı Maoriler) olarak yaşadılar.

Yeni Zelanda'ya gelen ikinci Avrupalı grup, misyonerlerdi. Bunlar Maoriler'i Hıristiyanlık'a döndürmeye ve onlara Avrupa yaşam biçimini öğretmeye çalıştılar. Yeni Zelanda'daki ilk Hıristiyan Kilisesi 1814'te kuruldu.

İngiliz Yönetimi

1830'da Yeni Zelanda'da yalnızca 300 kadar Pakeha (Avrupalı) yaşıyordu. Çoğu kuzeyde olan bu Avrupalılar'ın belirli bir toplumsal düzenleri yoktu. 1833'te James Busby (1801-71) İngiliz hükümetinin temsilcisi olarak Adalar Körfezi'ne gönderildi. 1830-40 arasında ülkeye yüzlerce Avrupalı geldi. Birçoğu toprak satın alarak bölgeye yerleşti.

1839'da İngiliz hükümeti Yeni Zelanda'yı kendi topraklarına katma kararını açıkladı. 1840'ta İngiltere ve kuzeyli Maori şefleri arasında Waitangi Antlaşması imzalandı, ama bazı şefler imza atmayı reddetti. Antlaşmaya göre, Maoriler İngiltere Kraliçesi Victoria'yı Yeni Zelanda'nın hükümdarı olarak tanıdılar. Buna karşılık, Maori topraklarının ve mülklerinin güvencede olacağı, İngilizler'e tanınan tüm haklardan yararlanacakları sözü verildi. 1840'ta ilk vali William Hobson, tüm Yeni Zelanda üzerinde İngiliz egemenliğini açıklayan bir bildiri yayımladı.

İngiliz göçmenlerin Yeni Zelanda'ya planlı bir biçimde yerleştirilmeleri 1840'ta başladı. İlk göçmenler, Edward Gibbon Wakefield (1796-1862) tarafından kurulan Yeni Zelanda Kumpanyası aracılığıyla geldiler.

Toprak Kavgası ve Altına Hücum

1852'de Yeni Zelanda'ya içişlerinde özerklik tanındı. 1840'ta Waitangi Antlaşması'nı imzalayan şeflerin hiçbiri, sonraki 10 yıl içinde Yeni Zelanda'ya bu kadar çok göçmenin gelebileceğini düşünememişti. Yeni gelenlerin çoğu, az bir bedel ödeyerek Maoriler'den toprak almayı umuyordu. Maoriler birleşerek, kalan topraklarını korumaya karar verdiler. Savaş 1843'te Nelson'da başladı. Aynı zamanda Adalar Körfezi'nde de sorunlar çıkmıştı. Savaş sırasında Kororareka kenti tümüyle yanmıştı. Büyük zorluklarla 1846'da barış sağlandı. Ama 1849'da Taranaki'de Maoriler'le Avrupalılar arasında daha ciddi bir savaş patlak verdi. Savaş, Kuzey Adası'nın orta bölümlerinde 1868'e kadar sürdü.

Kuzey Adası'nda savaş sürerken, Güney Adası'nda 1861'de altın bulundu ve çoğu Avustralya'dan gelen binlerce madenci 1861-63 arasında ülkeye akın etti. 1865-67 arasında batı kıyılarında da altın olduğu haberi üzerine, göçler o tarafa doğru gelişti. Son altına hücum 1867-68'de Kuzey Adası'na oldu. Ama bölgede toprak yüzeyine yakın altın miktarı oldukça düşüktü. Altını toprağın derinlerin-

den çıkarmak için çok pahalı makineler gerekiyordu. Bazı madenciler Yeni Zelanda'ya yerleştiyse de çoğu geri döndü.

Ekonomik ve Toplumsal Değişiklikler
1870'te maliye bakanı ve başbakan olan Julius Vogel Yeni Zelanda'nın ekonomisini geliştirmek, ülkeye daha fazla insan çekmek ve demiryolları yaparak ulaşımı düzenlemek için İngiltere'den büyük miktarda borç aldı. 1891'de yönetime gelen Liberal hükümet de aynı yolu izledi. Liberal dönemde (1891-1911) tarımsal üretim, mandıracılık ve et üretimi özendirildi. Çalışma yaşamını düzenleyici ve sendikal hareketi destekleyici yasalar çıkartıldı. 1900'lere gelindiğinde Yeni Zelanda dünyanın yaşam düzeyi en yüksek ülkeleri arasına girmişti.

20. Yüzyıl
1901'de Yeni Zelanda kendi bayrağına sahip oldu, ama İngiltere'yle olan yakın ilişkisini de sürdürdü. Yeni Zelanda güçleri İngiltere'nin

New Zealand High Commission



Yeni Zelanda'da Rotorua bölgesinde bulunan Potuta gayzeri. Rotorua, gayzerleri, sıcak su kaynakları ve kaynar çamur gölleriyle tanınır.

yanında Güney Afrika Savaşı (1899-1902) ile I. ve II. Dünya savaşlarına katıldı. I. Dünya Savaşı'nda Avustralya ve Yeni Zelanda birliklerinin oluşturduğu Anzak güçleri Gelibolu'da ve Fransa'da çarpıştı.

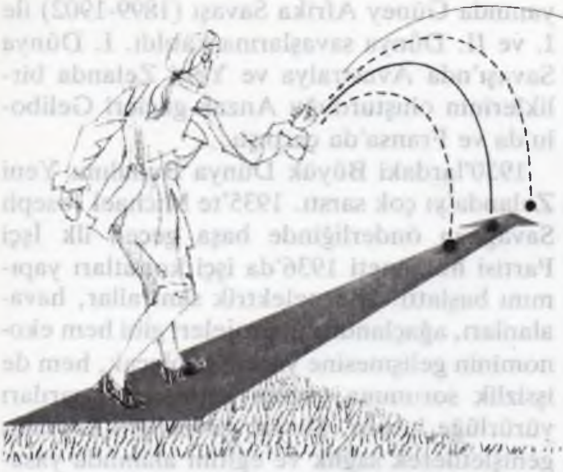
1930'lardaki Büyük Dünya Bunalımı Yeni Zelanda'yı çok sarstı. 1935'te Michael Joseph Savage'ın önderliğinde başa geçen ilk İşçi Partisi hükümeti 1936'da işçi konutları yapımını başlattı. Hidroelektrik santrallar, havaalanları, ağaçlandırma projeleri gibi hem ekonominin gelişmesine yardımcı olacak, hem de işsizlik sorununa çözüm getirecek tasarıları yürürlüğe koydu. Sosyal güvenliğin kapsamı genişletilerek sağlık ve eğitim alanında yasalar çıkarıldı.

II. Dünya Savaşı Yeni Zelanda'nın gelişiminde duraklamaya neden oldu. 1949'da tutucu Ulusal Parti seçimleri kazandı. Bu parti sonraki 35 yılın 29'unda yönetimde kaldı. Bu dönemde Yeni Zelanda, Avustralya ve ABD ile yakın ilişkiler kurdu.

Ayrıca 1945'ten sonra önemli toplumsal değişiklikler de oldu. Tüm Yeni Zelanda kentleri, özellikle de Auckland değişik kültürlerin bir arada bulunduğu merkezler durumuna geldi. 1945'ten önce, kentlerde oturan Maori sayısı çok azdı. Ama 1976'dan sonra Maori nüfusunun yüzde 76'sı kentlerde yaşamaya başladı. Ülkeye Hollanda, Yugoslavya, Polonya, Macaristan, Hindistan, Vietnam ve Çin'den yeni göçmenler akın etti. Ardından Polinezya'dan yeni bir göç dalgası yaşandı. 1984'te David Lange önderliğinde hükümet kuran İşçi Partisi yeni ekonomik ve toplumsal değişiklikleri gündeme getirdi. Lange 1989'da istifa etti ve yerine yardımcısı Geoffrey Palmer getirildi. 1990'da yapılan seçimlerde ise Ulusal Parti üstünlük kazandı.

YER *bak.* DÜNYA.

YERÇEKİMİ. Havaya fırlatılan bir taşın önünde sonunda yere düştüğünü herkes bilir. Taşın düşmesine neden olan, Dünya'nın çekme kuvvetidir ve bu kuvvete *yerçekimi kuvveti* denir. 17. yüzyılda Sir Isaac Newton, herhangi iki cismin birbiri üzerinde çekim kuvveti uyguladığını bulmuş ve cisimlerin kütlesinden kaynaklanan bu kuvveti *kütleçekim kuvveti*



Sir Isaac Newton'ın 1687'de yayımlanan kütleçekim kuramı, bir uyduyu Dünya çevresinde yörüngeye oturtma olanağını ortaya koymuştu. Bundan 300 yıl kadar sonra SSCB ilk yapma uydu Sputnik'i uzaya göndermeyi başardı. Newton, bir taş fırlatılırken uygulanan kuvvet ne kadar büyükse, yerçekiminin etkisiyle yere düşmeden önce havada alacağı yolun da o ölçüde uzun olacağını kanıtladı. Taş yeterince büyük bir kuvvetle fırlatılabilse, hiçbir zaman yere düşmez ve yerçekimince yörüngede tutulur.



olarak adlandırmıştır. Yerçekimi de bir tür kütleçekim kuvvetidir.

İÖ 4. yüzyılda yaşamış olan Eski Yunanlı filozof Aristo, ağır cisimlerin hafif olanlardan daha hızlı düştüğünü ileri sürmüştü. Bu düşünce, İtalyan bilim adamı Galileo Galilei'nin (1564-1642), bütün cisimlerin (hava direncinin etkisi bir yana bırakılırsa) aynı hızla düştüğünü ve düşen bir cismin ulaştığı hızın yalnızca düştüğü yüksekliğe bağlı olduğunu kanıtlamasına kadar geçerliliğini korudu.

Galileo, düşen cisimlere ilişkin iki yararlı kural buldu. Bunlardan birincisi, düşen bir cismin hızının her saniye, saniyede 10 metre kadar hızlandığıdır. Eğer saniye sayısına t dersek, cisim serbest bırakıldıktan t saniye sonra, saniyede 10×t metrelik bir hıza ulaşacaktır. Galileo'nun bulduğu ikinci kural da şudur: Cismin t kadarlık bir süre içindeki ortalama hızı saniyede 5×t metre olacağından, cisim bu süre sonunda 5×t×t metrelik bir yükseklikten düşmüş olacaktır. 5×t×t, kısaca $5t^2$ olarak yazılabilir.

Demek ki, düşen bir cismin hızı serbest bırakıldıktan 3 saniye sonra saniyede 3×10=30 metreye ulaşacak ve bu süre içinde cisim 5×3×3=45 metre düşmüş olacaktır.

Ama uygulamada, düşen cisim havanın direnciyle yavaşlayacağından, tam olarak bu düşme hızına ve yüksekliğine ulaşılamaz. Vakumda (hiç hava bulunmayan bir ortamda) ise bu kurallar tümüyle geçerlidir ve cismin kütlesi düşme hızını etkilemez.

Alman astronom Johannes Kepler (1571-1630), Danimarkalı arkadaşı Tycho Brahe'nin (1546-1601) gözlemlerinden yararlanarak gezegenlerin Güneş'in çevresinde dolanırken izledikleri kesin yörüngeleri saptadı; daha sonra İngiliz Sir Isaac Newton gezegenlerin bu tür yörüngeler izlemelerinin nedenini açıklayan evrensel kütleçekim yasasını ortaya koydu (*bak.* ASTRONOMİ). Newton yasasına göre, evrendeki her madde parçacığı bütün öbür parçacıkları çeker. Çekim kuvveti iki özelliğe bağlıdır: Parçacık kütlelerinin (içerdikleri madde miktarlarının) çarpımına ve aralarındaki uzaklığa. Bu kuvvet, kütlelerin çarpımıyla doğru, aralarındaki uzaklığın karesiyle ters orantılıdır. Buna göre, parçacıklardan birinin kütlesi iki katına çıkarılırsa, çekim kuvveti de ikiye katlanır; ama, parçacıklar arasındaki uzaklık iki katına çıkarılırsa çekim kuvveti dörtte birine iner. Newton bu önemli yasayı Ay'ın Dünya çevresindeki yörüngesini hesap etmek için kullanarak sınadı ve yasa doğru sonuç verdi. Fizikçiler kütleçekim etkileşiminden, graviton adı verilen bir parçacığın sorumlu olduğunu ileri sürmektedirler (*bak.* TEMEL PARÇACIKLAR).

Yüksekten bırakılan bir gülle, Dünya ile gülle arasındaki çekim kuvveti nedeniyle yeryüzüne düşer. Güllenin kütlesi iki katına çıkarılırsa kuvvet de iki katına çıkar; ama, hızlandırılacak madde miktarı da iki katına çıktığından gülle (Galileo'nun söylediği gibi) gene aynı hızla düşer.

1820'lerde, o zamanlar Güneş'e en uzak gezegen olarak bilinen Uranüs'ün beklenen yö-

rüngede hareket etmediği keşfedildi. Ya Newton'ın yasası yanlıştı ya da Uranüs'ün ötesinde onu çeken bir başka gezegen vardı. Bir İngiliz ve bir Fransız astronom, birbirlerinden habersiz olarak, bu bilinmeyen gezegenin izlemesi gereken yörüngeyi hesap ettiler ve öteki astronomlara bu gezegeni bulmak için gökyüzünde nereye bakmaları gerektiğini söylediler. Böylece 1846'da Neptün bulundu ve Newton yasası doğrulandı. 1930'da, daha da uzaktaki gezegen Plüton da hemen hemen aynı biçimde keşfedildi.

Kütleçekim kuvveti, her cismin ağırlığı ağırlık merkezi denen bir noktada yoğunlaşmış gibi etkide bulunur. Küre ya da küp gibi düzgün cisimlerde bu nokta cismin tam ortasında yer alır. Başka cisimlerde ise bu noktanın yeri cismin serbestçe bir ipe asılmasıyla bulunabilir; bu durumda cisim, ağırlık merkezi ipin doğrudan altına gelecek biçimde bir konum kazanır.

Bir cismin ağırlık merkezinin yeri bazen önem kazanır. Örneğin yüksek taşıtlar, ağırlık merkezleri aşağıda kalacak biçimde tasarımlanır; böylece aracın "havaleli" olması (ağırlığın tepede kalması) önlenir. Böylece taşıt, ancak ağırlık merkezi tekerleklerinin dışına çıkacak kadar yana yatarsa devrilir.

Cismin üzerinde etkiyen kütleçekim kuvvetine o cismin *ağırlığı* denir; kütlesi 1 kilogram (kg) olan bir cismin ağırlığı yaklaşık olarak 10 newtondur (*bak.* KUVVET VE HAREKET). Konuşma dilinde "ağırlık" kütleyi anlatır. Bir çuval patatesi tarttığımızda çuvaldaki patateslerin ağırlığını (miktarını) buluruz; ama sonucu kütle birimleriyle, örneğin "5 kg" biçiminde ifade ederiz. Ay'da patates çuvalı gene aynı miktarda madde içerir ve kütlesi de gene 5 kg olurdu. Ama, Ay Dünya'dan daha küçüktür; dolayısıyla da kütleçekimi daha azdır (Dünya'nınkinin altıda biri kadar). Bu yüzden patates çuvalının Dünya'daki ağırlığının 50 newton olmasına karşılık Ay'daki ağırlığı yaklaşık 8,3 newton olurdu. Astronotlar ağırlıkları daha az olacağı için Ay'da çok daha yükseğe sıçrayabilirler.

Dünya ekvator kesiminde daha şişkindir. Bu, Dünya'nın kendi ekseni çevresindeki dönme hareketinin de katkısıyla, kütleçekim kuvvetini azaltır; bu nedenle de bir cismin ekvatordaki ağırlığı kutuplardaki ağırlığının biraz daha altında olur.

İki kefeli terazide kütleçekim kuvvetinden yararlanılarak iki cismin kütleleri kıyaslanır; bu nedenle bu tür teraziler her zaman doğru sonuç verir. Ama bir yaylı terazi kütle üzerinde etkiyen kütleçekim kuvvetinin yayı ne kadar gerebildiğini ölçer. Bu nedenle kütleçekim kuvveti değiştikçe yaylı terazinin ölçümü de değişir.

Newton kütleçekimiyle ilgili çalışmaları sırasında, yüksek bir kayalığın tepesinden yatay olarak fırlatılan cisimlerin izlediği yolu da inceledi. Bu cisimler yerçekiminin etkisiyle, havada bir eğri çizerek yere düşüyordu. Newton yeterince yüksek bir hızla fırlatılan bir cismin yol eğrisinin yeryüzü eğrisiyle aynı olacağını ve bu cismin tıpkı Ay gibi Dünya'nın çevresinde dolanacağını ileri sürdü. Newton'ın bu düşüncesi doğruydu; ama, bu iş için cismin çok hızlı, saatte yaklaşık 28.000 kilometrelik bir hızla atmosferin dışına fırlatılması gerekiyordu; aksi takdirde cisim karşılaşacağı hava direnci nedeniyle hızla yavaşlayacak ve yere düşecekti. Oysa Dünya'dan yeterince yükseğe çıkarılabilmiş bir cisim hava direnciyle karşılaşmaz ve dolayısıyla da hız kaybetmeksizin Dünya'nın çevresinde birçok kez dolanabilir. Bugün yapma uydu denen ve roketle atmosfer dışına gönderilen birçok cisim vardır (*bak.* UYDU; UZAY ARAŞTIRMALARI).

Bir yapma uydunun Dünya'dan yüksekliği, onu yere doğru çeken yerçekimi kuvvetinin büyüklüğünü belirler; uydunun hızı, Dünya'nın çevresinde belirli bir yörünge üzerinde kalmasını sağlayacak biçimde bu büyüklüğe göre saptanır. Verili bir yükseklik için, uydunun kabaca dairesel bir yörünge çizmesini sağlayacak belirli bir hız düzeyi vardır; bu hızın altında uydu bir sarmal çizerek Dünya'ya düşer. Gene aynı yükseklikte, bu hızın üstündeki bir yörünge hızı uydunun bir elips çizerek Dünya'dan uzaklaşmasına neden olur. Eğer bir cismin hızı dairesel bir yörünge izlemesi için gerekli olan hızın kabaca 1½ katı kadarsa, bu cisim hızla Dünya'nın kütleçekim alanının dışına çıkıp uzayın derinliklerine doğru yol alır. *Kurtulma hızı* denen bu hız, Dünya için saatte yaklaşık 40.000 km, Ay için ise saatte 8.500 kilometredir.

YEREBATAN SARAYI. Asıl adı Bazilika Sarnıcı olan Yerebatan Sarayı İstanbul'da Sultanahmet semtinde, Ayasofya'nın karşısından başlayıp Cağaloğlu'na uzanan Yerebatan Caddesi'nin altındadır. Bizans su yapılarının en görkemli örneklerinden biri olan Yerebatan Sarayı kapalı bir sarnıçtır. Yapı 6. yüzyılın ilk yarısında Bizans İmparatoru Jüstinyen tarafından yaptırılmıştır. 138×69 metre boyutlarındaki yapı güneydoğu-kuzeybatı doğrultusunda uzanır. Sarnıcın tavanı bir

Hasan Basri Özsu



Yerebatan Sarayı İstanbul'da, Bizans döneminden kalma bir yeraltı sarnıcıdır.

yönde 12, öbür yönde 28 sıra oluşturan, Korent düzeninde başlıkları olan 336 taş sütun üzerine oturur. 8 metre yüksekliğindeki bu sütunlar birbirlerine tuğladan kemerlerle bağlanmış, kemerlerin arası ise tuğladan tonozlarla örülmüştür. Sarnıcın kuzeybatı köşesinin yakınlarındaki 37 sütunu içine alan bir bölümün çevresi duvarla kapatılmıştır. Büyük bir olasılıkla burası bir deprem sonucu üstündeki yapılarla çöktüğünden kapatılmıştır. 9.522 m²'lik bir alanı kaplayan sarnıçtan Osmanlı İmparatorluğu döneminde Topkapı Sarayı'nın bahçesinin sulanmasında yararlanılırdı. Cumhuriyet döneminde belediyece müzeye dönüştürülen Yerebatan Sarayı'nın içi yakın zamana kadar suyla doluydu. 1985'te başlayan restorasyon çalışmaları 1987'de bitirilerek sarnıç ziyarete açılmıştır.

YEREL YÖNETİM *bak.* SİYASAL VE YEREL YÖNETİM.

YERFISTIĞI, baklagiller familyasından, yağlı tohumları için yetiştirilen bir tarım bitkisidir. Ortalama 45-60 cm arasında boylanan bitki (*Arachis hypogaea*) bazen dik, bazen de yatık



Yerfıstığı, çiçek saplarını toprağa sokarak meyvelerini toprağın altında geliştirir.

olarak büyüyen gövdesinin üzerinde dört yaprakçıklı bileşik yapraklar taşır. Yaprakların koltuğunda kelebek biçimli küçük, sarı çiçekler açar. Çiçekler döllendikten sonra çiçek sapları yere doğru eğilir ve ucundaki yeni oluşmakta olan meyveleri toprağa daldırır. Gelişimini toprağın içinde tamamlayan, bu sert kabuklu meyvelerin her birinde iki ya da üç tohum bulunur. Tohumlar kırmızı, zarsı bir kılıfla örtülüdür. Yerfıstığı en iyi, don görülmeyen ılıman bölgelerdeki hafif, kumlu topraklarda yetişir.

Anayurdunun Güney Amerika olmasına karşılık dünyanın birçok yerine dağılmış olan yerfıstığı, bugün 40'ı aşkın ülkede büyük çapta üretilmektedir. Bunlardan Hindistan, Çin ve ABD ilk sıraları alır. Türkiye'de ise en çok Akdeniz Bölgesi'nde gerçekleştirilen yerfıstığı üretimi yılda toplam 80 bin tona ulaşır.

Yerfıstığının lezzetli ve besleyici tohumları yüksek oranda yağ ve protein içerir. Tohumlardan yemeklik yağ çıkarılır ya da kavrulup kuruyemiş olarak yenir; bazı ülkelerde yerfıstığından hazırlanan "fıstıkezmesi" çok sevilen bir yiyecektir. Tohumlar hasat edildikten sonra bitkinin geriye kalan yeşil bölümleri hayvan yemi olarak değerlendirilir. Baklagillerin öteki üyeleri gibi yerfıstığı da toprağı

azotça zenginleştiren değerli bir yeşil gübredir.

YERGİ. Zaman zaman insanlarda ya da toplumlarda bazı çarpık, gülünç durumlarla karşılaşırız. İşte yazarların ve şairlerin bu durumları alaycı bir dille anlatan, yeren yapıtlarına *yergi* ya da *hiciv* adı verilmektedir. Yergi amacıyla daha çok şiirden yararlanılmıştır. Bugünkü edebiyatımızda yergi adıyla anılan bu tür, halk şiirimizde taşlama, divan şiirimizde ise hiciv, hicviye olarak adlandırılırdı.

Yergi bir tepkidir, ama oldukça inceltilmiş, sanatlı bir biçimde, sözle yapılan eleştiridir. Yergide zaman zaman inceliğin yerini sövgünün, kaba dil kullanımının aldığı da görülür. Ama bu tür yergiler, genellikle sanat amacıyla yazılan yergilerin dışında tutulmaktadır.

Yergiyi uzmanlar çeşitli açılardan sınıflandırmış, yazı türlerine göre *şiir türünde yergi, düzyazı türünde yergi*, içeriğine göre ise *kişisel yergi, ahlaksal yergi, siyasal yergi* gibi türlere ayırmışlardır. Yerginin amacı, türü ne olursa olsun, içeriğiyle ilgili olarak toplumun dikkatini çekmek, bu konuda ortak bir tavır alınmasını sağlamak, sakıncalı olabilecek yönleri nükte ile hoşa gidecek duruma getirerek belirli bir sanat yaratmaktır. Yergiler çoğunlukla gülmece dergilerinde yayımlanmaktadır. Şiir türü yergilerin yanı sıra düzyazı türündeki yergiler de toplumun bireylerince yakından, ilgiyle izlenmektedir. Yerginin, özellikle siyasal yerginin yerilenlerce pek olumlu karşılandığı söylenemez. Siyasal liderler eylemlerinin yergilere konu olmasına hemen her zaman tepki göstermiş, bu tür yayınları engellemeye çalışmışlardır. O kadar ki, uyarılar sonucunda bazı yazarlar bir daha yergi yazmayacağına, söylemeyeceğine söz vermiştir (*bak*. EŞREF; NEF'İ; NEYZEN TEVFİK).

Türk edebiyatında özellikle şiir biçimindeki yergiler yaygındır. Divan edebiyatı döneminde yergi çoğunlukla bayağılaştırılmış biçimiyle karşımıza çıkar: Yerilen kişi için ağza alınmayacak ölçüde küfürler, açık saçık sözler kullanıldığı görülür. Bu durum da düşmanlıklara yol açıp sürgün ve ölümlerle sonuçlanmıştır. Sözgelimi,yergi türünün en önde gelen adlarından Nef'i, devrinin önde gelen kişilerini en ağır biçimde eleştirmiş, yermiş; bir daha yergi yazmayacağına dair IV. Murad'a söz verdiği halde sözünde durmamış; Vezir Bayram Paşa'yı yerdiği için, onun ısrarıyla öldürülmüştür. Şeyhi'nin (*Harname*) ve Fuzuli'nin (*Şikâyetname,* düzyazı) ince takılmalar ve alaylarla süslenmiş, sanatlı yergileri vardır.

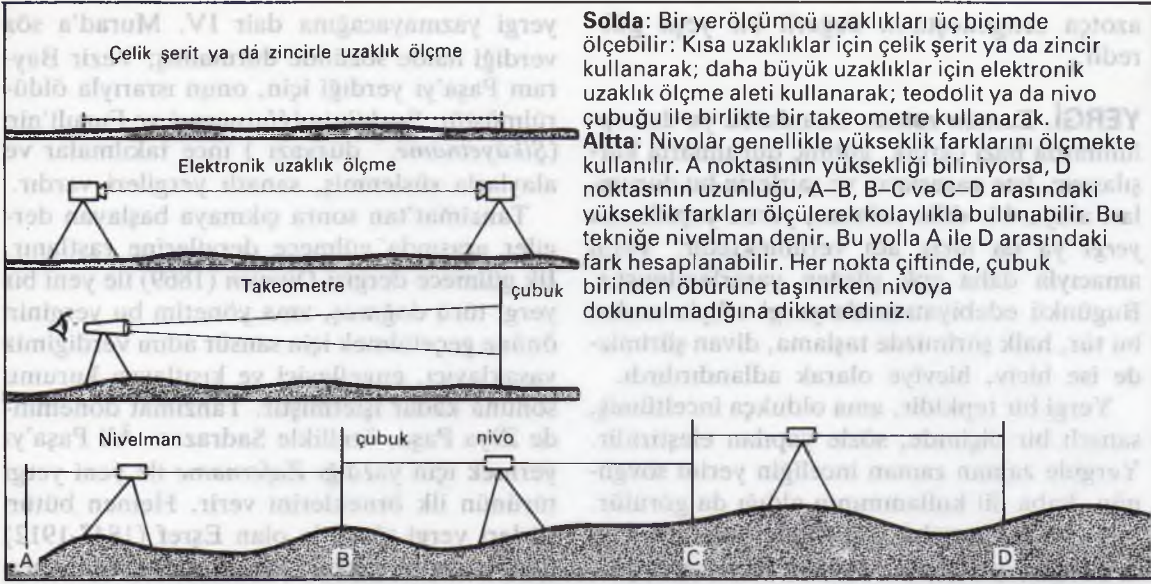
Tanzimat'tan sonra çıkmaya başlayan dergiler arasında gülmece dergilerine rastlanır. İlk gülmece dergisi *Diyojen* (1869) ile yeni bir yergi türü doğmuş, ama yönetim bu yerginin önüne geçebilmek için sansür adını verdiğimiz yasaklayıcı, engelleyici ve kısıtlayıcı kurumu sonuna kadar işletmiştir. Tanzimat döneminde Ziya Paşa, özellikle Sadrazam Âli Paşa'yı yermek için yazdığı *Zafername* ile yeni yergi türünün ilk örneklerini verir. Hemen bütün şiirleri yergi türünde olan Eşref (1847-1912) ülke ve toplum çıkarlarına zarar veren hemen herkesi yermekten kaçınmamıştır. Onun yergilerinde yer yer edepsiz sözlere, küfürlere de rastlanır. Bazı yergileri fıkra değeri kazanan Neyzen Tevfik (1879-1953) yergiyi aşırı boyutlara götürenlerdendir. Cumhuriyet döneminde pek çok öykü, roman yazarı ile şair yergi türünde örnekler vermişlerdir: Nâzım Hikmet, Refik Halit Karay, Orhan Seyfi Orhon, Aziz Nesin, Ümit Yaşar Oğuzcan, Necati Cumalı, Salah Birsel'in bazı yazıları, kitapları bu türdedir.

Halk edebiyatında da taşlama adıyla zengin bir yergi dağarcığı oluşmuştur. Özellikle Alevi-Bektaşi ozanların şathiyelerinde hocaların din anlayışları alaya alınır. Halk edebiyatında da Pir Sultan Abdal, Kaygusuz Abdal, Dertli, Seyrani, Ruhsati ve son dönemlerde Âşık Ali İzzet, Âşık İhsani taşlama türünün başarılı örneklerini vermişlerdir.

YERÖLÇÜMÜ. Harita çizimi ve inşaat mühendisliği gibi amaçlarla yeryüzünün ölçülmesi yöntemine yerölçümü ya da arazi ölçümü denir. Bu maddede, yerden yapılan ölçümler anlatılmaktadır. Havadan uçaklarla çekilen fotoğraflarla yapılan ölçümlere ilişkin bilgiyi ise HARİTA VE HARİTACILIK maddesinde bulabilirsiniz.

Yerölçümünde üç tür ölçme söz konusudur: Uzaklık, açı ve yükseklik.

Yeryüzündeki iki nokta arasındaki *uzaklığı* ölçmenin en basit yolu, zincirle ölçüm tekniği-



Solda: Bir yerölçümcü uzaklıkları üç biçimde ölçebilir: Kısa uzaklıklar için çelik şerit ya da zincir kullanarak; daha büyük uzaklıklar için elektronik uzaklık ölçme aleti kullanarak; teodolit ya da nivo çubuğu ile birlikte bir takeometre kullanarak.
Altta: Nivolar genellikle yükseklik farklarını ölçmekte kullanılır. A noktasının yüksekliği biliniyorsa, D noktasının uzunluğu, A–B, B–C ve C–D arasındaki yükseklik farkları ölçülerek kolaylıkla bulunabilir. Bu tekniğe nivelman denir. Bu yolla A ile D arasındaki fark hesaplanabilir. Her nokta çiftinde, çubuk birinden öbürüne taşınırken nivoya dokunulmadığına dikkat ediniz.

dir. Bu yöntem, kâğıt üzerindeki iki noktanın arasını bir cetvelle ölçmeye benzer. Zincir yönteminde cetvelin yerini, iki nokta arasındaki düz bir çizgi üzerine yerleştirilen bir zincir ya da şerit alır.

Kısa uzaklıklar hâlâ böyle ölçülür. Daha büyük uzaklıklarda ise günümüzde elektronik aletler kullanılır. Bu aletler bir noktadan öbür noktadaki bir yansıtıcıya ya da vericiye bir ışın demeti ya da radyo sinyali gönderir. Sinyal geri döndüğünde, dalganın iki nokta arasında gidip gelme süresinden bu noktalar arasındaki uzaklık hesaplanır.

Açılar, "teodolit" denen aletlerle ölçülür. En basit biçimiyle teodolit, ölçeğe benzer yatay bir dairesel kadranın üzerine yerleştirilmiş bir teleskoptur. Kadranın üzerinde derece, dakika ve saniyeler işaretlidir. Teleskopun ortasında, görüntüyü tam hedeflemek için bir çapraz kıl vardır. İki çizgi arasındaki yatay açıyı ölçmek için yerölçümcü teodoliti açının tepe noktasına, yani iki çizginin birleştiği noktaya yerleştirir. Teleskopu çizgi doğrultusuna getirir ve dairesel kadranda verilen değeri not eder. Sonra öbür çizgiyi görene kadar teleskopu çevirir ve gene kadranı okur. İki değer arasındaki fark, çizgiler arasındaki açıyı verir.

Teodolit, teleskop yukarı aşağı oynatılabilecek biçimde yapılmıştır. Teleskop ile yatay düzlem arasındaki açı dikey bir ölçekle okunur. Bu, yüksek bir binanın ya da tepenin yatayla yaptığı açı gibi, dikey düzlemdeki açıları ölçmeye yarar. Böyle bir ölçümle, bina ya da tepenin yüksekliği kabaca hesaplanır.

Yükseklik farklılıklarının ölçülmesine nivelman denir. Bu iş için düzeç ya da nivo denen bir alet kullanılır. Nivo, üç ayaklı bir sehpa üzerine yatay biçimde yerleştirilmiş ayarlanabilir bir teleskoptur. Yerölçümcü bu teleskopla, yükseklik farkları istenen iki nokta üzerinde dik duran, metre ve santimetre cinsinden ölçeklenmiş bir çubuğa bakar. Eğer A noktasında okunan değer 2,31 ise, bu, teleskop A noktasının 2,31 metre yukarısında demektir. B'deki değer 1,21 metre ise o zaman teleskop B'nin yalnızca 1,21 metre yukarısındadır. Böylece B noktası, A noktasından 2,31−1,21=1,10 metre daha yukarıda demektir.

Teodolitle birlikte kullanıldığında, nivolardan uzaklık ölçümünde de yararlanılabilir. Teodolitte, yatay çapraz kılın üstünde ve altında ölçme çubuğu denen iki yatay çizgi daha vardır. Gözlemci ölçme çubuğu değerlerinin farkından, teodolit ile çubuk arasındaki uzaklığı yaklaşık olarak hesaplayabilir.

Nirengi. Eğer bir üçgenin taban uzunluğu ve tabanı ile öbür kenarları arasındaki açılar biliniyorsa, bu iki kenarın uzunluğu ve üçüncü açı geometri yardımıyla bulunabilir ya da trigonometri yoluyla hesaplanabilir. Nirengi

ya da üçgenleme denen yerölçümü tekniğinin temelinde bu kural yatar. Nirengi, harita çizimi için gerekli olan üçgen uzunluklarının ve açıların kesin olarak belirlenmesini sağlar. Elektronik uzaklık ölçme aletleriyle uzaklıklar, en iyi teodolitlerle elde edilenden daha kesin bir biçimde saptanabilmektedir. Bu yüzden, açı ölçümüne gerek kalmadan üçgenler oluşturulabilir. Bu yönteme kenarsal üçgenleme denir. Üçgenlerin kenar uzunlukları bulunduktan sonra açılar kolayca hesaplanabilir.

YERSARSINTISI *bak.* DEPREM.

YERYÜZÜNÜN KIRIK VE KIVRIMLARI. Yeryüzünün pek çok kesiminde kayaçlar, yerkabuğunu sıkıştıran kuvvetlerin etkisiyle bükülmüş ve kıvrılmıştır. Bu bükülme ve kıvrılmalar sonucunda oluşan kıvrımlar kemer biçiminde (antiklinal) ya da tekne biçiminde (senklinal) olabilir. İki yanında, ters doğrultularda hareket etmiş (yer değiştirmiş) katmanların bulunduğu kayaç çatlak ya da yarıklarına ise *kırık* ya da *fay* denir. Kırıkları yerkabuğundaki basınç ya da gerilim doğurur. Belirli kırık türleri vardır: *Normal kırıklar*'da, kayaç katmanlarının hareketi çoğunlukla düşey ve kırık eğimine bağlı olarak aşağıya doğrudur. *Ters kırıklar*'da hareket çoğunlukla düşey, ama kırık eğimi ya da düzlemine bağlı olarak yukarıya doğrudur. *İtme kırıkları*'nda kırık düzlemleri hemen hemen yataydır. Bu kırıklarda çoğunlukla hareket de yataydır. Kırık düzleminin neredeyse düşey ve bu düzlemin iki yanında kalan kayaç katmanları hareketinin ters doğrultuda, yatay olduğu kırıklar da vardır. Bunlar *doğrultu atımlı* ya da *yanal atımlı* kırıklardır.

Kıvrılmaya ve kırılmaya uğrayarak biçimleri bozulan kayaçlara genellikle sıradağlarda rastlanır. Kırıklar tümüyle yeni olduğu zaman, yükselen blok bir dağ, çöken blok ise bir vadi oluşturacağından, doğrudan dağoluşumlarına yol açabilirler. Bu tür dağları doğuran hareketler genellikle milyonlarca yıllık bir süreye yayılır ve yükselen blok oluşurken bir yandan da aşınır. ABD'nin batısındaki birçok dağ (Sierra Nevada ve Grand Teton) aslında kırılmalar sonucu ortaya çıkmıştır (*bak.* SIERRA NEVADA).

Kıvrılmalar da dağoluşumlarına neden olabilir. Kemer biçimindeki kıvrımlar tepeleri, tekne biçimindeki kıvrılmalar ise vadileri oluşturur. Fransa ve İsviçre'de Jura Dağları'nın bazı kesimleri böyle oluşmuştur. Ama kıvrılma yoluyla dağoluşumu pek yaygın değildir. Genellikle aşınma kemer biçimindeki kıvrılmaların tepelerini yok eder. Kıvrılmaya uğramış kayaçların bulunduğu bölgelerdeki



Eric Kay

Bu kayaç 140 milyon yıldan daha uzun bir süre önce yerkabuğundaki basıncın etkisiyle kıvrılmıştır.



F. W. Reed, Daily Mirror

Yerkabuğu kırıklarındaki hareketler çoğu kez depremlere neden olur. Bu Yunanlı çocuk, köyündeki bir sokakta açılmış olan yarığın üzerinden atlıyor.

dağlar, genellikle bölge tümüyle şiddetli bir aşınma etkisi altındayken, dirençli kayaç katmanlarının daha yavaş aşınması sonucu oluşur. Appalaş Dağları bu türdendir (*bak.* APPALAŞ DAĞLARI).

Ayrıca bak. DÜNYA.

YEŞİL BURUN ADALARI *bak.* CABO VERDE ADALARI.

YEŞİLIRMAK, Kızılırmak ve Sakarya Irmağı'ndan sonra Türkiye sınırları içinde Karadeniz'e dökülen üçüncü büyük akarsudur. Sivas ilinin (*bak.* SİVAS) kuzey kesiminde yer alan Köse Dağı'nın (2.812 metre) batı yamaçlarından Tozanlı Çayı adıyla doğan Yeşilırmak'ın uzunluğu 519 kilometredir.

Önce kuzeybatıya, sonra da batıya yönelen Tozanlı Çayı, Almus kasabası yakınlarında enerji üretimi ve sulama amacıyla yapılmış olan barajın ardındaki Almus baraj gölüne dökülür. 31 km²'lik bir alanı kaplayan bu yapay gölden çıktıktan sonra dar bir boğazdan geçip Omala Ovası'na çıkar. Güneybatıya yönelen akarsu, Gömenek Kalesi (Komana Pontika) önünden geçer ve Tokat kentinde güneyden gelen Behzat Deresi kolunu alır (*bak.* TOKAT). Akarsu Tokat'ı geçince önemli bir bitkisel üretim alanı olan Kazova'ya girer. Çok miktarda şekerpancarı üretimi yapılan bu ova ince kabuklu üzümleriyle ünlüdür. Turhal kentine gelmeden güneybatıdan gelen Zile Çayı kolunu alan akarsu Tokat çevresinde Tokat Suyu olarak adlandırılır. Turhal'ı geçince uzunluğu 50 kilometreyi bulan Çengel Boğazı'na giren ırmağa kuzeye döndükten sonra Amasya'nın güneyinde, güneybatıdan gelen Çekerek Çayı katılır.

Çamlıbel ve Deveci dağlarından inen suların Artova'da birleşmesiyle oluşan Çekerek Çayı, Yeşilırmak'ın üç büyük kolundan biridir. Uzunluğu 331 km olan çay, adını Yozgat'ın Çekerek kasabasından alır. Kar ve yağmur sularıyla beslenen ve her mevsim bol su taşıyan Çekerek Çayı bazı yıllar ilkbaharda taşarak sellere yol açar.

Çekerek Çayı kavşağından sonra akarsu, Yeşilırmak adıyla anılmaya başlar. Amasya kentini geçer geçmez kuzeyden gelen en önemli kollarından Tersakan Çayı kolunu alır.

Lâdik Gölü'nün fazla sularıyla beslenen Tersakan Çayı Merzifon Ovası'nın doğu kesimini sular. Akarsuya bu adın verilmesinin nedeni, bu kesimdeki akarsuların tümü Karadeniz'e doğru yönelirken, bunun önce batıya sonra da güneye yani Anadolu içlerine doğru akmasıdır. Tersakan Çayı kenarında kurulmuş olan Yedikır Barajı'nın ardında suların birikmesiyle oluşan baraj gölü, göçmen kuşların konaklayıp beslendiği yapay bir kuş cenneti haline gelmiştir.

Yeşilırmak Taşova'yı geçtikten sonra en

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Yeşilırmak'ın Tokat ili sınırları içindeki kesiminden bir görünüm.

uzun kolu olan Kelkit Irmağı'na kavuşur. İki akarsuyun buluşma noktası çevresinde yer alan ve Taşova adıyla anılan verimli tarım topraklarının bir bölümü Amasya ili, öbür bölümü de Tokat ili sınırları içindedir. Taşova, tütünleriyle ünlüdür.

Gümüşhane Dağları'nın güney yamaçlarından inen suların birleşmesiyle oluşan Kelkit Irmağı'nın uzunluğu 373 kilometredir. Suşehri yakınlarından Niksar'ın güneyine kadar, sanki cetvelle çizilmişçesine düzgün bir yatak boyunca akmasının nedeni, ülkemizin en önemli kırık çizgilerinden birinin geçtiği bir çöküntü oluğunu izliyor olmasıdır. Kelkit Irmağı'nın aktığı bu düzgün vadiye Çoruh-Kelkit Vadi Oluğu denir. Bu vadide zaman zaman ülkede görülen en şiddetli depremler oluşur. Bunlardan birinde büyük ölçüde yıkıma uğradığı için Erbaa kentinin yeri değiştirilmiştir. Kelkit Irmağı vadi tabanının genişlediği kesimlerde yer alan Niksar ve Erbaa ovaları verimli birer tarım alanıdır.

Kelkit kavşağından sonra önce kuzeybatıya yönelen ırmak üzerinde Hasan Uğurlu ve Suat Uğurlu barajları kurulmuştur. Bu barajların oluşturduğu yapay göllerden sonra ırmak Çarşamba Ovası'na çıkar. Ova düzlüğünde eğimi çok azaldığından menderesler çizmeye başlayan Yeşilırmak, Çarşamba kentinden geçtikten sonra kuzeydeki Cıva Burnu'nun hemen doğusunda Karadeniz'e dökülür.

Karadeniz Bölgesi'nin başlıca tarım alanlarından biri olan Çarşamba Ovası, Yeşilırmak ve Terme Çayı'nın yığdığı alüvyonlarla oluşmuş bir delta ovasıdır (*bak.* SAMSUN). 700 km^2'lik bir alanı kaplayan bu ovada Karadeniz kıyısında birçok bataklık ve denizkulağı da denen lagün vardır.

İlkçağda İris adıyla anılan Yeşilırmak, rejimi oldukça düzensiz olan bir akarsudur. Karların erimesinin yanı sıra yoğun yağışlar da sularının kabarmasına ve taşmasına yol açar. Taşkın sonucu oluşan seller eskiden Tokat, Amasya ve Taşova'da binlerce dönüm ekili alanın sular altında kalmasına ve zaman zaman birçok insanın yaşamını yitirmesine yol açmıştır. Genellikle nisanda yükselen suları ekimde oldukça azalır. Yeşilırmak'ın aşağı çığırında yapılmış olan gözlemler ortalama debisinin 177 m^3/sn olduğunu gösterir.

Yeşilırmak suları zehirlenme tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bunun başlıca nedeni Tokat ve Turhal'ın kentsel atıkları ile Turhal Şeker Fabrikası'nın sanayi atıklarıdır. Bunların yanı sıra Suluova'daki Amasya Şeker Fabrikası'nın atıkları da Tersakan Çayı aracılığıyla Yeşilırmak'a karışır.

Orta Karadeniz bölümündeki başlıca karayolları ile demiryolu Yeşilırmak vadisinin bazı kesimlerinden geçer. Ayrıca Erzincan'ı Tokat, Amasya ve Samsun'a bağlayan karayolu da Kelkit Irmağı vadisini izler.

YEŞİM, değerli taş niteliğindeki jadeyit ve nefrit minerallerinin ortak adıdır. Bu iki mineralin görünümü birbirine benzer, ama farklı maddelerden oluşmuşlardır. Her iki taş da çok serttir ve çok değişik renklerde bulunur, ama en sık rastlananları yeşil ve kahverengi olanlarıdır. Jadeyit dünyada yalnızca birkaç yerde bulunur; en iyi jadeyit Birmanya'nın kuzeyindeki Myitkyina bölgesinden çıkarılır. Bunun da neredeyse tümü yüzyıllardan beri işlenmek üzere hep Çin'e, daha çok da Kanton ve Şanghay'a, gönderilmektedir. En çok aranan jadeyit, zümrüt yeşili ve yarısaydam olanıdır; eflatun, mavi ve koyu kırmızı (ya da kuru yaprak renginde) olan taşlara da çok değer verilir. Nefrit özellikle Çin'in kuzeybatı kesimi, Sibirya, Kuzey Amerika ve Yeni Zelanda başta olmak üzere, dünyanın pek çok yerinde, dağlarda çökeller halinde ya da ırmak yataklarında, bazıları 1 ton ya da daha fazla gelen dev taş kütleleri halinde bulunur. Nefritin en çok tutulan



Yeşil jadeyitten su kabı.

Fogg Art Museum (solda); Trustees of the British Museum (solda altta); Nelson Atkins Gallery (altta)







Üstte solda: Japonya'da oyularak işlenmiş, yaklaşık 2.000 yıllık nefrit kemer tokası. **Solda**: Meksika'da, Teotihuacan'da yapılan kazılardan çıkan bu jadeyit tabletin Mayalar'ca yaklaşık 1.000 yıl önce yapılmış olduğu sanılıyor. **Sağda**: 2.000 yıllık bir Çin kursu.

renkleri ıspanak yeşili, sarı, siyah ve Çinliler'in "donyağı" dedikleri mat beyazdır.

Yeşim denince akla hemen Çin gelir; çünkü bu ülkede yeşim bütün öbür taşlardan üstün tutulur. Eskiçağlarda Çinliler yeşimin insanı sağlıklı tutan, öldükten sonra da bedeninin çürümesini önleyen sihirli bir gücü olduğuna inanırlardı. Bu yüzden de ölüyü yeşimle birlikte gömerler, dinsel törenlerde ya da imparator adına düzenlenen şenliklerde kullanılan kutsal eşyayı yeşimden yaparlardı. Zaman geçtikçe yeşim, kaplar ve heykeller için olduğu kadar, süs eşyası ve mücevher yapımında da yaygın olarak kullanılmaya başlandı. Bugün müzelerde ve özel sanat koleksiyonlarında özenle saklanmakta olan Çin işi yeşim oymalardan bazıları 2.000 yıldan daha eskidir.

Yeşime değer verenler yalnızca Çinliler değildi. Avrupa'da tarihöncesi dönemde yaşamış olan insanların da, metallerin bilinmediği günlerde, keski gibi kesici el aletlerinin yapımında son derece sert bir taş olan yeşimi kullandıkları saptanmış ve eski yerleşim yerlerinde yapılan kazılarda bu tür aletler bulunmuştur.

Orta Amerika'da yaşamış olan Aztekler ve Mayalar da yeşime çok değer vermiş, yeşimden oyma süs eşyaları yapmışlardır. Ne var ki, 16. yüzyılda İspanyollar'ın buraları fethetmesinden sonra yeşim oyma zanaatı yok olmuştur. İspanyollar bu taşa, düzgün olanlarını bellerine bağladıkları zaman vücudun bu bölgesindeki ağrılara iyi geleceğine inandıkları için, *piedra de ijada*, yani "böğür taşı" derlerdi. Son zamanlara kadar Yeni Zelanda'daki





Trustees of the British Museum

Solda: "Yer Ana"yı temsil eden eski bir Çin ayin eşyası. **Sağda**: Yeni Zelanda'dan, Okyanusya tanrısı Tiki'nin tasvirini taşıyan bir Maori pandantifi. Her ikisi de nefritten yapılmıştır.

Maoriler de yeşimden alet, silah ve süs eşyası yaparlardı.

Yeşim metalle kesilemeyecek kadar sert olduğu için, aşındırıcılarla taşlanarak biçimlendirilir. Yeşim oymacılığı hüner isteyen, zahmetli ve yavaş ilerleyen bir iştir.

YIL. Dünya'nın Güneş'in çevresindeki her dolanımı 365 günden biraz daha uzun bir zaman alır ve bu zaman uzunluğuna yıl denir. Ama kesin uzunluk bu zamanın nasıl ölçüldüğüne bağlıdır ve bu nedenle birkaç farklı yıl türü vardır.

Yıldız yılı, Güneş'in gökyüzünün belirli bir bölgesinden görünürde ayrılıp tekrar aynı bölgeye geri gelmesine kadar geçen zamandır. Güneş'in tutulum dairesi denen bu daire üzerindeki hareketi elbette görünürdedir; Güneş'in hareket ettiği izlenimini yaratan aslında Dünya'nm Güneş'in çevresinde dolanıyor olmasıdır. Yıldız yılı 365 gün, 6 saat, 9 dakika, 9½ saniyedir ve iki bahar ılımı arasındaki süre olarak ölçülen Güneş yılından daha uzundur. Mevsimlerdeki düzenli yinelenmeyle beliren Güneş yılı 365 gün, 5 saat, 48 dakika, 46 saniye uzunluğundadır. Güneş yılına dönence yılı da denir.

Takvim yılı bir takvimle ölçülen yıldır. Her dört yıldan üçü tam 365 gün, dördüncüsü ise 366 gündür. 366 günlük yıla *artıkyıl* denir ve bu bir günlük fazlalık (29 Şubat), 365 günlük üç normal yıldan arta kalan saatlerin hesaba katılmasından kaynaklanır. Bugün bütün dünyada resmi amaçlarla kullanılmakta olan Gregoryen takvime göre, 4'e tam olarak bölünebilen yıllar artıkyıllardır. (Örneğin 1988 böyle bir yıldı.) Ama 400'e tam bölünmeyen yüzyıl dönümleri artıkyıl sayılmaz. Örneğin 1900, 4'e tam olarak bölünebilmesine karşılık 400'e tam olarak bölünemediği için artıkyıl değildir, ama 2.000 artıkyıl olacaktır.

Yıl uzunluğunu ölçmeyi ilk öğrenenler Eski Mısırlılar'dı. Nil Irmağı'nın taşması ile gökyüzünün en parlak yıldızı olan Akyıldız'ın (Sirius) gündoğumundan hemen önce doğmasının aynı zamana rastlaması Mısırlılar'ın dikkatini çekmişti. Bunun üzerine, aynı olay bir kez daha yinelenmeden önce geçen günleri saydılar ve bu sürenin 365 gün olduğunu gördüler. Akyıldız, Büyükköpek (Canis Major) takımyıldızının üyesi olduğu için bu yıldıza göre belirlenen yıl da, bazen köpek anlamındaki Latince *canis*'ten gelen bir sözcükle *canicular* yıl (Köpek Yılı) olarak ya da Mısırlılar'ın Akyıldız'a verdikleri ad olan *Sothis*'ten gelen bir sözcükle *Sothic* yıl olarak anılır. Uzunluk olarak yıldız yılına eşittir.

Bir yılın doğru olarak ölçülebilmesi için astronomi bilmeye gerek vardır; ama, birçok toplumda yılın mevsimlerin yinelenmesine göre belirlenmesi yeterli sayılmıştır. Eski Mısır'da yıl, her biri yaklaşık dört ay olan üç mevsime bölünmüştü.

Bugün takvim yılı (Gregoryen takvim yılı)

1 Ocak'ta başlamakta ve 31 Aralık'ta sona ermektedir. Ama dinsel amaçlarla, örneğin Müslümanlar, Museviler ve Hindular'ca hâlâ kullanılmakta olan başka takvimler de vardır. Bunların hepsinde yılbaşı ve başka özel günler Gregoryen takvime göre yıldan yıla değişir. Bu tür günler belli özel kurallara göre belirlenir.

Ayrıca bak. TAKVİM.

YILAN. Yılanlar gözkapakları ve bacakları bulunmayan, ince uzun gövdeli sürüngenlerdir. Çok sayıda türden oluşan bu hayvanlar kutup bölgeleri dışında yeryüzünün hemen her yerinde yaşar. Ama büyük bölümü tropik bölgelere dağılmıştır. Hawaii, İrlanda ve Yeni Zelanda'ya özgü yılan ise yoktur.

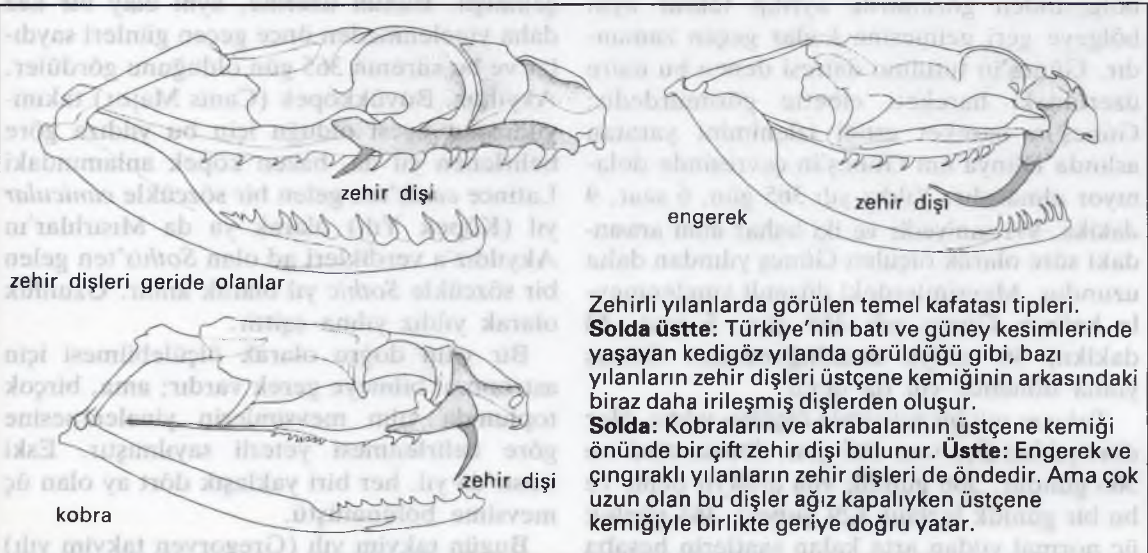
Yılanın uzun ve dar gövdesi pullu bir deriyle kaplıdır. Alt yüzeyindeki özelleşmiş pullar yerde kıvrıla kıvrıla ilerlemelerine yardımcı olur. Geniş pullar ise arka kenarlarından yere bastırarak ve pürtüklü yüzeylerden destek alarak gövdeyi öne doğru itmeye yarar. Yılan bu hareket yöntemini hızlı gitmek istemediği zamanlar kullanır. Kayarcasına hızlı ilerleyişte, gövdesini yanlara doğru kıvırır ve pullarından da yardım alarak taş ve bitki gibi destek noktalarını kullanır. Yılanlar hızla ilerleyebilmekle birlikte, koşan bir insana yetişemez. Bu sürüngenler aynı zamanda iyi birer yüzücüdür.

Bütün yılanlar her yaşta deri değiştirir. Bu sırada gözlerini örten deri bile kopar. Derileri bir eldiven gibi tersyüz edilerek atılır ve altta yeni bir deri oluşur. Yılanlar yılda birkaç kez deri değiştirir.

Yılanların çoğu memeliler, kuşlar, kurbağalar, balıklar, kertenkele ve öbür kelerlerle beslenir. Bazıları besin olarak yumurtaları, pek azı böcekleri seçer. Ama hiçbiri bitkiyle beslenmez. Yılanlar başlarından iri hayvanları yutabilir. Bunu başlarındaki kemiklerin yapısı ve eklemlenme özelliği sağlar. Baş ve çene kemiklerinin geniş hareket yeteneğinin yanı sıra, altçeneyi önden birleştiren esnek bir bağ vardır. Böylece yılanın ağzı avının iriliğine göre genişleyebilecek bir özellik kazanmıştır. Keskin ve kıvrık dişleri avın hem yakalanmasına, hem de bütün olarak yutulup boğaza doğru gönderilmesine yardımcı olur.

Bazı yılanların üstçenelerinde bir çift zehir dişi vardır. Bunların ya içi bir kanal oluşturacak biçimde boş ve ucu delik ya da bir yanı olukludur. Zehir bezlerinden gelen zehir bu dişlerin içinden ya da dış yüzeyindeki oluktan akarak ısırmayla açılan yaraya akıtılır. Zehir bezleri genellikle gözlerin alt gerisinde yer alır ve bir kanalla zehir dişine bağlanır.

Zehirli yılanlar zehirlerini, avlarını öldürmenin yanı sıra kendilerini korumak için de kullanır. Öbür yılanların çoğu avlarını ya canlı canlı yutar ya da önce boğarak öldürür.



Zehirli yılanlarda görülen temel kafatası tipleri. **Solda üstte:** Türkiye'nin batı ve güney kesimlerinde yaşayan kedigöz yılanda görüldüğü gibi, bazı yılanların zehir dişleri üstçene kemiğinin arkasındaki biraz daha irileşmiş dişlerden oluşur. **Solda:** Kobraların ve akrabalarının üstçene kemiği önünde bir çift zehir dişi bulunur. **Üstte:** Engerek ve çıngıraklı yılanların zehir dişleri de öndedir. Ama çok uzun olan bu dişler ağız kapalıyken üstçene kemiğiyle birlikte geriye doğru yatar.





Üstte: Başını sert yüzeylere sürterek derisini soymaya başlamış bir domuz burunlu yılan (*Heteredon platyrhinos*). **Altta**: Tersyüz edilerek soyulan deri kuyruktan dışarı atılır. Yılanlar yaşamları boyunca deri değiştirmeyi sürdürür.

John H. Gerard

Boğmak için kurbanlarının çevresine sıkıca dolanarak soluksuz kalmalarına yol açarlar. Yılanların birçoğu kurbanlarını ne sokabilen, ne de boğabilen, zehirsiz ve insanlar için zararsız hayvanlardır.

Yılanlar ancak tıslamaya benzer sesler çıkarır. Ayrıca çıngıraklı yılanların kuyruklarındaki kuru ve boynuzsu deri parçaları takırtılı bir ses yayar.

Yılan yumurtası parşömeni andıran yumuşak bir kabukla kaplıdır. Yumurtalar bazen çürümeye yüz tutan bitkisel maddelerin üzerine bırakılır. Burada oluşan ısı yumurtanın gelişmesine yardımcı olur. Bazı yılanlar çevresine çöreklendikleri yumurtalarını açılana kadar bekleyerek korur. Bazı türlerde ise yumurtalar dişinin içinde açılır ve yavrular kendi çabalarıyla dışarı çıkarlar. Kışları soğuk geçen bölgelerde yılanlar oyuklara ya da taş aralarına girerek kış uykusuna yatar.

Hindistan, zehirli yılanların büyük sorun oluşturduğu ülkelerden biridir. Burada kobralar ve iri engerekler yaşar. Kobralarla akraba olan küçük karait evlerin yakınına sokulduğundan en tehlikeli yılanlar arasındadır. Karaitler çıplak ayakla dolaşmanın yaygın biçimde görüldüğü Hindistan'da her yıl çok sayıda insanın ölümüne yol açar.

Yılan Türleri

Afrika'da bulunan zehirli yılanlar arasında kobralar, kobraların ağaçlarda yaşamaya

uyarlanmış akrabalarından mambalar ve birçok engerek türü sayılabilir. Avustralya'da yaşayan yılanlardan taypanın zehri de çok güçlüdür. Piton ise avlarını boğarak öldürür. Pitonların akrabalarından boa daha çok Orta ve Güney Amerika'da yaşarken anakonda Amazon ormanlarındaki bataklıklarda ve akarsu boylarında görülür. Piton ve anakonda en iri yılan türleridir. Çıngıraklı yılanlar ise Amerika'nın en tanınmış zehirli yılanları arasında yer alır. Bu paragrafta sözü edilen yılanlara ilişkin ayrıntılı bilgiyi ansiklopedideki kendi maddelerinde bulabilirsiniz.

Güney ve Güneydoğu Asya'da bütün yılan familyalarının üyelerine rastlanır. Bu yılanların birçoğu Asya'nın öbür bölgelerinde ve Avrupa'da da bulunur. Avrupa zehirli yılanların en az rastlandığı kıtadır. Avrupa'da görülen zehirli yılanların hepsi engerek grubundandır ve 10 kadar türden oluşur. Türkiye'de ise yedisi zehirli 30 dolayında yılan türü vardır.

Deniz yılanı, yılanlar için pek akla gelmeyen bir ortam olan denizlerde yaşar. 50'yi aşkın deniz yılanı türü vardır. Bunların zehir dişi kobra ve mambalarda görüldüğü gibi önde bulunur. Gövdeleri yassı, kuyrukları kürek biçiminde, burun delikleri kapaklıdır. Gövdelerini yanlara doğru dalgalandırarak yüzerler. Büyük bölümü yumurtlamak yerine gelişmiş yavrular doğurduğundan üremek için kıyıya çıkma gereksinimi duymaz. Uzunlukları genellikle 1 metre dolayındadır. İçlerinde en irisi olan büyük deniz yılanı (*Laticauda semifasciata*) 2 metreyi aşabilir. Çoğu Doğu Afrika, Hindistan, Güneydoğu Asya ve Avustralya kıyılarında yaşar. İçlerinden bir tür Madagaskar'dan Büyük Okyanus'a ve Orta Amerika'nın batı kıyılarına kadar yayılmıştır. Genellikle balıklar ve balık yumurtalarıyla beslenirler. Bazılarının zehri kobranınkinden güçlüdür. Deniz yılanları derileri ve Japonya gibi bazı Uzakdoğu ülkelerinde eti için de avlanmaktadır.

Seaphot Limited/Planet Earth Pictures

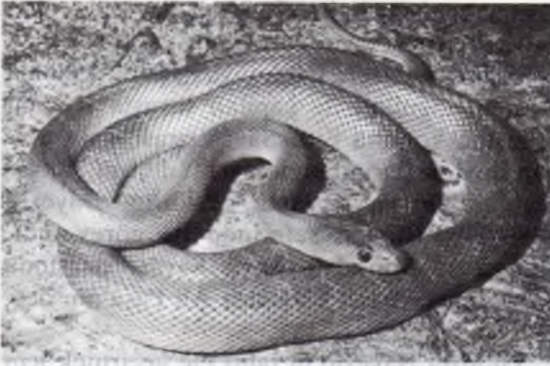


Filipinler çevresinde yaşayan kuşaklı bir deniz yılanı.

Su Yılanı. Tatlı sularda yılanlara daha sık rastlanır. Ama bu yılanlar karada da kolayca hareket edebilir ve avlanabilirler. Eskidünya'da yaşayan türler yumurtlayarak ürediklerinden karaya daha çok bağımlıdır. En iyi bilinen tür olan bayağı su yılanı (*Natrix natrix*) Avrupa ve Kuzey Afrika'dan Orta Asya'ya kadar yayılmıştır. Uzunluğu bazen 1,5 metreyi aşsa bile genellikle 1 metre dolayındadır. Su yılanları zehirsizdir. Tehlike karşısında başını şişirir ve dışkılık bölgesindeki bezlerden kötü kokulu bir sıvı salgılar. Balık ve kurbağa gibi avlarını ısırarak öldürürler.

Kara Yılan. Birçok yılan türüne tümüyle ya da büyük ölçüde kara renkli olmasından ötürü kara yılan denmiştir. Türkiye'deki dağılımı İzmir yöresinden başlayarak Akdeniz Bölgesi'ne ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin batı, Doğu Anadolu Bölgesi'nin güney kesimlerine kadar uzanan bayağı kara yılanın (*Coluber jugularis*) genel coğrafi dağılımı Kıbrıs ile Ortadoğu'nun büyük bir bölümünü kapsar. Uzunluğu 2 metreyi aşabilir. Türkiye'de yaşayan yılanların en uzun türüdür. Zehirsiz olmakla birlikte insandan genellikle kaçmaz ve tıslayarak kendini korumaya çalışır. Avustralya kara yılanı (*Pseudeschis porphyriacus*) akrabası olan kobra gibi zehirlidir.

Sıçan Yılanı. Besinlerini büyük ölçüde sıçan gibi kemiricilerden sağlayan 50 dolayında zehirsiz yılan türü sıçan yılanı adı altında toplanır. Sıkıca sarıldıkları avlarını boğarak öldüren bu yılanlar Asya, Avrupa'nın güneyi, Orta ve Kuzey Amerika'da yaşar. kendilerini savunurken kuyruklarını titretir, su yılanları gibi kötü kokulu bir sıvı çıkarır ve ısırmak üzere birden saldırıya geçebilirler. Hepsi de yumurtlayarak ürer. Genellikle güzel renk ve desenlerle bezelidirler. Uzunluğu 1,8 metreye ulaşabilen sarı sıçan yılanı (*Elaphe quatuorlineata*) Avrupa'nın en iri yılanıdır. Bu tür


Seaphot Ltd./Planet Earth Pictures

Soluk renkli bir sıçan yılanı.

İtalya'dan Türkiye, Kafkaslar ve İran'a kadar yayılmıştır.

Değişik adlarla tanınan birçok sıçan yılanı vardır. En iyi bilinenlerinden Asklepios yılanı (*Elaphe longissima*) adını Eski Yunan ve Roma'da hekimlik tanrısı Asklepios'tan alır. Asklepios'un kutsal hayvanı sayılan bu yılan sağlık merkezi olarak kullanılan asklepieionlarda besleniyor, yaladığı hastaları iyileştirdiğine inanılıyordu. Anadolu'daki yerleşim alanlarında sıkça görüldüğünden ev yılanı (*Elaphe situla*) denen tür de bir sıçan yılanıdır.

Kral yılan, Kanada'nın güneydoğu kesimlerinden Ekvador'a kadar uzanan bölgede yaşayan yedi yılan türünden oluşur. Yılan zehrinden etkilenmediği anlaşılan ve adını zehirli yılanları bile yiyebilmesinden alan bu yılanlar avlarını genellikle boğarak öldürür. Kral yılanların bazı türleri kırmızı, sarı ve siyah halkalarından ötürü yalancı mercan yılanı olarak da tanınır.

James Carmichael/NHPA



Gövdesinde siyah, sarı, kırmızı ve sarı halkaların aynı düzende yan yana geldiği bir mercan yılanı.

Mercan yılanı denen türler parlak ve yan yana gelen zıt renkleriyle dikkat çeker. Bu yılanların Amerika'da yaşayan bütün türleri kobrayla aynı familya içinde yer alır. Kobradan farklı olarak, avlarını sokmak yerine, başından yakalayarak yutarlar. Bazılarının zehri soktuğu insanı yarım saatte öldürecek ölçüde güçlüdür. Mercan yılanlarının renk ve desenlerinin yırtıcılara karşı bir uyarı işlevi gördüğü sanılmaktadır. Ama bu hayvanların geceleri, düşmanlarının ise gündüzleri etkinlik göstermesi nedeniyle bazı bilim adamları ortaya çıkan renklenmenin bir uyarı işareti değil, yılanın tipik gövde çizgilerini bozan bir çeşit kamuflaj olduğunu öne sürmektedir (*bak*. KORUYUCU RENKLENME).

YILANBALIĞI. Yeryüzünün dört bir yanına dağılmış tatlı sularda, yılanı andıran görünüşleriyle dikkat çeken balıklar yaşar. Adlarını da bu görünüşlerinden alan yılanbalıkları yanlara doğru dalgalandırdıkları gövdelerinin suyu itme kuvvetinden yararlanarak yüzerler. Pulları çok küçük ve derilerine gömülü, birbirleriyle kaynaşmış sırt, kuyruk ve anüs yüzgeçleri şerit biçimindedir. Tür sayısı 10'u aşmakla birlikte Avrupa, Kuzey Afrika ve Anadolu'da yaşayan tek bir türü vardır.

Yılanbalığı Göçü

Gelişmelerini büyük ölçüde tatlı sularda tamamlayan yılanbalıklarının çoğu üremek için denizlere açılarak uzun göç yollarını aşar. İçgüdülerinin karşı konulmaz buyruğu altında denizlere yönelen bu balıkların bazen nem oranı yüksek gecelerde sulardan çıkıp ıslak çimenler arasında kayarak başka akarsulara ya da denizlere ulaştıkları bilinmektedir.

Yılanbalıkları durmaksızın yaptıkları deniz yolculukları sırasında iyice derinlere iner. Hem Avrupa ve Kuzey Afrika kıyıları ile Akdeniz'den Atlas Okyanusu'na açılan bayağı yılanbalığı (*Anguilla anguilla*), hem de Kuzey Amerika'nın doğu kıyılarından yola çıkan Amerika yılanbalığı (*Anguilla rostrata*) Atlas Okyanusu'nda, Bermuda'nın güneybatısındaki Sargasso Denizi denen deniz yosun-

larıyla kaplı, görece durgun su kütlesine doğru göç eder. Sargasso Denizi'nin 350 metre kadar derinliklerinde yumurtalarını ve spermalarını döken yılanbalıklarının hepsi ölür. Yumurtalardan çıkan larvalarla birlikte dönüş yolculuğuna çıkan hiçbir erişkin yılanbalığına rastlanmamıştır.

Yılanbalığı larvası başlangıçta yassı gövdesiyle bir yaprağı andırır. Başı küçük, gözleri ve dişleri iridir. Ama neredeyse saydam olan bu canlılara bakarak erişkin evrelerinde alacakları biçimi çıkarmak olanaksızdır. Gerçekten bilim adamları bile uzun yıllar bu larvalar ile yılanbalıkları arasında bir ilişki kuramamışlardı. Yılanbalığı larvalarının kendilerinden önceki kuşağın izlediği yolu ters yönde aşması için uzunca bir süre geçer. Amerika yılanbalıkları bir yıl sonra Kuzey Amerika kıyılarına ulaşır. Bayağı yılanbalıklarının Türkiye kıyılarına kadar gelenleri ise üç yılı aşkın bir süreyi denizlerde geçirir ve uzunlukları 10 santimetreyi bulabilir.

Başkalaşma geçiren yılanbalıklarının ilk dişleri kaybolur, gövdeleri güçlenip daha yuvarlak bir biçim alır. Birkaç ayda tipik yılanbalığı görünüşünü kazanmakla birlikte saydamlıklarını sürdürürler. Tatlı sulara giren yılanbalıklarının sırtı grimsi kahverengi, yanları sarımsı bir renk alır. Yıllar boyunca kaldıkları akarsu ve göllerde gövdeleri gümüşsü bir renge dönüşen yılanbalıkları üremek için Sargasso Denizi'ne yönelir.

Yılanbalıkları *Anguilliformes* takımının *Anguillidae* familyasında sınıflandırılır. Bu takımın yırtıcılığıyla ünlü müren ve uzunluğu 3 metreye ulaşabilen mığrı gibi bütün öbür üyeleri denizlerde yaşar. Yılanbalıkları 600 kadar türden oluşan *Anguilliformes* takımının ekonomik değeri yüksek tek grubudur. Bu balıklar olgunluğa erişip yağlanmış olarak denizlere indiği dönemde, akarsu ağızlarına kurulan özel dalyanlarda avlanır. Mığrı ve müren gibi yalnız denizde yaşayan akrabaları da uzun ince gövdelidir. Bu balıklar da gövde yapılarından ötürü bazen yılanbalıkları adı altında toplanır.

YILDIRIM *bak.* ŞIMŞEK VE GÖK GÜRÜLTÜSÜ.

YILDIRIM BAYEZİD (1360-1403), dördüncü Osmanlı padişahıdır. I. Murad'ın oğlu olan Beyazid Bursa'da doğdu. Genç yaşta babasıyla birlikte seferlere katılmaya başladı. 1386'da Karamanoğulları ile yapılan savaşta Rumeli askerine komuta etti. Savaş sırasındaki atılgan davranışlarından dolayı "Yıldırım" unvanıyla anılmaya başlandı. Yıldırım Bayezid 1389'daki Rumeli seferinde de görev aldı. Babası I. Murad Kosova Savaşı sırasında öldürülünce Vezir Çandarlı Ali Paşa'nın desteğiyle tahta çıktı.

Yıldırım Bayezid'in tahtı ele geçirmek için kardeşi Yakub Çelebi'yi öldürtmesi, buna tepki gösteren askerleri yatıştırmak için ilk kez cülus bahşişi dağıtması gibi olaylar Anadolu'da da karışıklığa yol açtı. Osmanlı Devleti'nin baskısı altındaki Anadolu Beylikleri'nden bazıları Karamanoğulları'nm önderliğinde harekete geçtiler. Germiyanoğulları Simav ve Tavşanlı yöresini, Karamanoğulları Beyşehir'i, Kadı Burhaneddin de Kırşehir'i aldı. Bu gelişmeler karşısında bir süre Rumeli'de bekleyen Yıldırım Bayezid Sırp ve Bizans krallarıyla antlaşmalar yaptı, askeri destek sözü aldı.

Hayati Tezel Koleksiyonu



Dördüncü Osmanlı Padişahı Yıldırım Bayezid 1389-1402 arasında hüküm sürmüştür.

Yıldırım Bayezid 1390'da Anadolu'ya geçince hızla hareket ederek Saruhanoğulları, Aydınoğulları, Germiyanoğulları beyliklerini ortadan kaldırdı. 1391'de Hamidoğulları'nın elindeki Burdur ve Isparta'yı aldıktan sonra Karamanoğulları'nın üzerine yürüdü. Konya'ya kadar ilerlediyse de, Karamanoğulları'nın barış istemeleri üzerine geri çekildi. Aynı yıl Saruca Paşa komutasındaki donanma ve Çandarlı Ali Paşa komutasındaki güçler yedi ay süreyle İstanbul'u kuşattılar. Bizans'tan alınan bazı ödünler karşılığında kuşatmayı kaldıran Yıldırım Bayezid, Rumeli'de ilerleyen Eflâk Voyvodası Mircea'ya (Mirçe) karşı bir sefer düzenledi. Mirçe'yi tutsak ettikten sonra yeniden Anadolu'ya geçerek Çandaroğulları'nın ve Menteşeoğulları'nın egemenliklerine son verdi. Osmanlı Devleti'nin Anadolu'daki durumunu güçlendirdikten sonra 1394'te Rumeli'ye yönelen Yıldırım Bayezid, Bulgaristan'da ve Yunanistan'da birçok yeri alarak Arnavutluk sınırına dayandı. 1395'te ikinci kez İstanbul'u kuşatmaya giriştiyse de, papanın çağrısı üzerine toplanan bir Haçlı ordusunun Rumeli'de harekete geçtiğini öğrenince kuşatmaya son verdi. Bu kuşatmadan kalan bir anı, İstanbul Boğazı'nın Anadolu yakasında yaptırılan Güzelce Hisar'dır (bugün Anadolu Hisarı denmektedir).

25 Eylül 1396'da Niğbolu'da Haçlı ordusuyla karşılaşan Osmanlı ordusu, sayıca az olmasına karşın, uyguladığı başarılı savaş taktikleriyle büyük bir zafer kazandı. Osmanlı akıncıları savaştan sonra hızla Rumeli içlerine dağılırken, Yıldırım Bayezid de Anadolu'ya geçerek Karamanoğulları'nın üzerine yürüdü. Akçay Savaşı'nda Yıldırım Bayezid'e yenilen Karamanoğlu Beyi Alaeddin Ali Bey Konya'ya kaçtı. Konya'yı da ele geçiren Yıldırım Bayezid doğuya doğru ilerlemeyi sürdürdü. 1398'de Samsun yöresini Osmanlı topraklarına kattı. Aynı yıl Kadı Burhaneddin'in Akkoyunlular'la yaptığı savaşta ölmesi üzerine Sivas da kolaylıkla Osmanlılar'ın eline geçti. Ardından Dulkadıroğulları'nın elindeki Divriği, Darende, Malatya, Kâhta kaleleri alındı.

Bu arada doğuda büyük bir güç olarak beliren Timur, egemenliğini Anadolu sınırlarına kadar yaymıştı. Timur 1400'de Sivas'ı yakıp yıkarak Suriye'ye çekildikten sonra Yıldırım Bayezid 1401'de Erzincan'a kadar ilerleyip yörede egemenlik kurmuş olan Timur'un yakın dostu Mutahharten'e boyun eğdirdi. Timur da Suriye ve Irak'ı ele geçirip Karabağ'da kışlamaya başlamıştı. Timur'a sığınan bazı Anadolu Beylikleri hükümdarları ile Yıldırım Bayezid'e sığınan Akkoyunlu ve Celayirli sultanları her iki tarafı savaş için kışkırtıyorlardı. Sonunda harekete geçen Timur oldu. 1402 ilkbaharında Erzincan üzerinden Sivas'a geldi. Yıldırım Bayezid de Tokat'a varmıştı. Ama Timur Orta Anadolu'ya yönelince Bayezid de onu izlemek zorunda kaldı. İki ordu Ankara yakınlarındaki Çubuk Ovası'nda karşılaştı. 28 Temmuz 1402'de yapılan ve Ankara Savaşı olarak tanınan savaşta Osmanlı ordusu Timur'un ustaca uyguladığı savaş taktikleri, Tatarlar'ın ve Anadolu Beylikleri'nden gelen askerlerin Timur'un yanına geçmesi gibi nedenlerle darmadağın oldu. Yıldırım Bayezid de savaş alanını terk ederken tutsak düştü. Timur eski Osmanlı başkenti Bursa'yı yakıp yıktıktan sonra İzmir'e kadar ilerledi ve Anadolu Beylikleri'ni kendine bağlayarak yeniden canlandırmaya çalıştı. Yıldırım Bayezid yedi aylık tutsaklıktan sonra hastalanarak Akşehir'de öldü. Tutsaklığa dayanamayarak yaşamına kendi eliyle son verdiği de söylenir. Cenazesi daha sonra Bursa'ya götürülmüştür.

Yıldırım Bayezid Anadolu'da ve Rumeli'de giriştiği fetihlerle Osmanlı Devleti'ni bir imparatorluk durumuna getirme yolunda büyük adımlar atmıştır. Ama Ankara Savaşı sonunda devlet yıkımın eşiğine gelmiş, 1413'e kadar süren Fetret Dönemi sonrasında yeniden toparlanmaya başlamıştır. (*Ayrıca bak.* ANADOLU BEYLİKLERİ; FETRET DÖNEMİ; MURAD; TİMUR.)

YILDIZ. Ay ışığının bulunmadığı bulutsuz bir gecede gökyüzünü, bazıları öbürlerinden daha parlak sayısız ışık noktası kaplar. Dünya kendi ekseni çevresinde döndükçe, bu noktalar da gökyüzünde kesintisiz biçimde hareket ediyormuş gibi görünür. Bu gördüklerimiz, kristalden yapılmış döner bir kubbenin iç yüzüne çakılmış altın çivi başları gibi ışıldayan yıldızlardır. Eski zamanlarda kim bilir kaç kişi yıldızları böyle düşünmüştür. Yerlerinden hiçbir zaman kımıldamayan yıldızlar, bu kişiler için Güneş, Ay ve gezegen hareketinin

Bir yıldızın yaşam çevrimi

Bir yıldızın gelişimi milyarlarca yıl sürer. Bütün yıldızlar gaz kütlelerinin yoğunlaşmasından oluşur. Gaz kütlesinin büyüklüğü yıldızın sonunda ne olacağını da belirler.



Hidrojen gazı kütleçekiminin etkisiyle bir araya toplanır. Merkezde sıcaklık yükselir.



Bulut merkezi nükleer tepkimelerin başlayabileceği bir sıcaklığa ulaşır. Hidrojen helyuma dönüşür ve yıldız ışır.



Yıldız genleşerek bir kırmızı dev ya da üstdev haline dönüşür. İçerdiği helyum daha ağır elementlere dönüşmeye başlar.



Kütlesi Güneş'inkinin 1,4 katı olan bir yıldız bir süpernova olarak patlar.



Geriye yoğun bir nötron yıldızı kalır. Bu bir kara deliğe dönüşebilir.

YA DA

Güneş gibi bir yıldız önce genleşir, sonra da uzayda madde yitirerek hızla büzülür.



Bütün enerjisini yitiren yıldız küçülerek bir beyaz cüce haline gelir.



değişmeyen zeminini oluşturmaktaydı. Ama 19. yüzyılda yıldızların gerçek doğası ve inanılmaz uzaklığı ortaya çıkmaya başladı. Bugün bizim Dünya'mızın çevresinde dolanmakta olduğu Güneş'in de bir yıldız, hem de çok sıradan bir yıldız olduğunu biliyoruz.

Yıldızlar, derinliklerinde gerçekleşen nükleer tepkimelerden kaynaklanan çok büyük miktarlarda ısı, ışık ve başka elektromagnetik ışınım türleri yayan, son derece sıcak, parlak, döner gaz küreleridir. Bildiğimiz yıldızların çoğu gerçekte çiftyıldız denen ikili yıldız sistemlerinin ya da daha çok sayıda yıldızdan oluşan yıldız kümelerinin üyesidir. Bilinen hiçbir yoldaşı olmayan Güneş bu yalnız haliyle, oldukça seyrek rastlanan bir yıldızdır.

Bu maddede, çeşitli yıldız tiplerinin yaşam çevrimleri üzerinde durulmakta, yıldızları sınıflandırmanın yolları tartışılmakta ve yıldız kümelerine ilişkin bazı bilgiler verilmektedir.

Yıldızların Doğumu ve Ölümü

Yıldızlar, Samanyolu Gökadası'nın sarmal kollarını kaplayan dev gaz ve toz bulutlarının içinde doğar. Temel olarak hidrojen gazından oluşan bu bulutlar kütleçekiminin etkisiyle kendi üzerlerine çökerek büzülürler ve madde kümeleri bir araya toplanır. Süreç içinde her kümenin ortasındaki sıcaklık yükselir; ama ortaya çıkan ısı bu kümelerin durmadan artan yoğunluğu nedeniyle dışarı kaçamaz. Sonunda sıcaklık, dışarı doğru etkiyen ısı basıncının içeri doğru etkiyen kütleçekimi basıncına karşı koyabileceği bir düzeye yükselir. Çökme sona erer. Bu aşamada, başlangıçtaki gaz ve toz bulutu, ilkel yıldız olarak bilinen çok sayıda kararlı bölge içerir.

Bundan sonra ne olacağı ilkel yıldızın kütlesine, yani "ağırlığı"na bağlıdır. Kütlesi Güneş'inki kadar olan ilkel yıldızların orta kesiminde sıcak bölgeler oluşur. Buralarda sıcaklık zamanla artarak 10 milyon kelvin dolayına ulaşır. (Kelvin sıcaklık ölçeği, −273°C'ye eşit olan mutlak sıfırı temel alır; kelvin sıcaklığı "K" simgesiyle gösterilir (*bak*. LORD KELVIN). Bu noktada nükleer tepkimeler başlar. Kütlenin merkezindeki hidrojen, çekirdek kaynaşması sonucunda helyuma dönüşür (*bak*. NÜKLEER ENERJİ). Açığa çıkan enerji kütlenin yüzeyinden ışık ve ısı halinde dışarı yayılır.

Güneş'le yaklaşık olarak aynı kütledeki yıldızların ortalama ömrü, yani çekirdek kaynaşması yoluyla sürekli enerji üretme süreleri 10 milyar yıl kadardır. Daha sonra bu yıldızların hidrojen yakıtları tükenir ve ömürlerinin

son evresine girerler. Güneş 5 milyar yıldır bu biçimde etkinliğini sürdürmektedir ve bir 5 milyar yıl kadar daha bunu böyle sürdürecektir.

Kütleleri Güneş'inkinden daha büyük olan yıldızlar hidrojenlerini daha hızlı tüketirler, bu yüzden bunların ömürleri de çok daha kısadır. Kütlesi Güneş'inkinin beş ya da altı katı olan bir yıldız yakıtını yalnızca birkaç 10 milyon yıl içinde bitirebilir.

Başlangıçtaki kütlesi ne olursa olsun, her yıldız sonunda hidrojen yakıtını tüketir. Hidrojen çekirdeklerinin birleşmesi yoluyla helyum üretiminin son aşamalarına ulaşılırken ortadaki bölge de giderek genleşir. Sonunda hidrojen tamamen tükenir ve dışa doğru etkiyen ısıl basıncı yaratan nükleer tepkimeler ortadan kalkar. O zaman çekirdek kendi üzerine çöker ve iç sıcaklığı ile basıncı artar. Bu noktada bir başka nükleer tepkime dönemi başlar ve helyum karbona dönüşür. Yeni oluşan çekirdek basıncı yıldızın dış katmanlarını tekrar genleşmeye zorlar ve yıldız başlangıçtaki halinden kat kat büyük bir kırmızı dev haline gelir. Güneş, günümüzden 5 milyar yıl kadar sonra bu aşamaya ulaşacak ve bu sırada iç gezegenler genleşen Güneş tarafından yutulacaktır.

Astronomlar evrende küresel gaz kabuklarıyla çevrili çok sayıda sıcak yıldızın bulunduğunu bilmektedirler. Gezegence bulutsular olarak adlandırılan bu yıldızlar, kırmızı dev yıldızlar nükleer tepkimelerinin son aşamasından geçerken oluşur. Bu aşamada, içten gelen ışınım basıncı yıldızın dış katmanlarını dışarı doğru püskürterek bir kabuk oluşturmalarına neden olur; bu da alttaki daha sıcak bölgelerin sırayla açığa çıkmasına yol açar. Yeni açığa çıkan bölgelerin sıcaklığı 100.000 K dolayında olabilir.

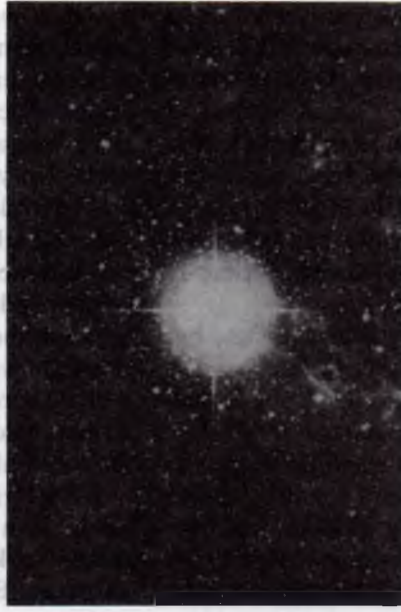
Milyonlarca yıl sürse de, sonunda yıldızın nükleer yakıtı tamamen biter ve nükleer tepkimeler sona erer. Dışa doğru etkiyen ısı basıncı bu noktada işlevini bütünüyle yitirir ve yıldız kendi kütleçekiminin etkisiyle kendi üstüne çöker. Hint asıllı astronom Subrahmanyan Chandrasekhar 1930'da gerçekleştirdiği bir araştırma sonucunda, kütlesi Güneş' inkinin 1,4 katından daha küçük olan bir yıldızın çökerek kararlı bir *beyaz cüce* oluşturacağını ortaya çıkardı. İçe doğru etkiyen kütleçekim kuvveti, çökme sırasında yıldızın iç kesimlerindeki atomların parçalanmasına neden olacak kadar büyüktür. Yıldız böylece iyice sıkışarak aşırı yoğun bir cisim haline gelir. Bu yıldız başlangıçta Güneş'inki kadar çok maddeyi içermiş olsa bile, çökmenin getirdiği sıkışma sonunda çapı yalnızca birkaç bin kilometre olan bir küre biçimini alabilir. Merkezinde hiçbir nükleer tepkime yoktur, ama çökme sırasında açığa çıkan enerji ısıya dönüşür ve beyaz cüce soluk bir biçimde ışımayı sürdürür. Bu enerji yavaş yavaş uzaya dağılır, yıldız soğuk ve görünmeyen bir *siyah cüce* olarak yaşamını sona erdirir.

Kütleleri Güneş'inkinin 1,4 ile 3 katı arasında olan yıldızlarda kütleçekiminin neden olduğu çökme beyaz cüce aşamasından öteye geçer. Bu tür yıldızların çökmesi sırasında proton ve elektronların birlikte ezilmeleri sonucunda nötronlar oluşur. Böylece ortaya çıkan cisme *nötron yıldızı* denir. Nötron yıldızları inanılmayacak kadar yoğundur; nitekim nötron yıldızını oluşturan maddenin bir santimetre küpü yaklaşık 1 milyon ton gelir. Eğer Güneş'teki madde bir nötron yıldızı ölçeğinde yoğunlaştırılabilse, oluşacak cismin çapı yalnızca 30 km olurdu.

1960'ların sonlarına kadar nötron yıldızları yalnızca kuramsal bir kavramdı. 1967'de radyoastronomlar gökyüzünün görünürde boş olan bir bölgesinden son derece şiddetli radyo dalgalarının yayıldığını belirlediler. Bu sinyaller son derece düzenli bir biçimde gönderilmekteydi ve astronomlar başlangıçta bunların radyo vuruları salan bir yıldızdan gelmekte olduğunu düşündüler. Böylece bu cisimlere, "vuru" anlamına gelen İngilizce sözcükten türetilen *pulsar* adı verildi. Daha sonra ortaya çıkarılan pulsarlardan biri de, Boğa takımyıldızındaki Yengeç bulutsusunun tam ortasında yer alır.

Yengeç bulutsusu, süpernova patlaması denen bir süreçten geçmiş çok iri kütleli bir yıldızın çevreye saçılan kalıntılarından oluşur. Süpernovalara, yıldızın kütleçekiminin yol açtığı çökme neden olur; çökme kuvveti o kadar büyüktür ki, kütlenin iç sıcaklığı hızla artmaya başlar. Ardından gelen son derece şiddetli nükleer tepkimeler yıldızın patlaması-





Süpernova, dev bir patlamayla yaşamı sona eren cüsseli bir yıldızın son halidir. Böyle bir patlamaya ender rastlanır. Bu fotoğraflar, bizimkine en yakın gökada olan Büyük Magellan Bulutu'nda, Şubat 1987'de gözlemlenen bir süpernova patlamasını göstermektedir. Sağdaki resimde, süpernovanın bir teleskoptan görünüşü görülmektedir. Patlayan yıldızın, 1984'te bir rastlantı sonucu çekilen, sol resimdeki okla işaretli yıldızın soluk yoldaşı olduğuna inanılmaktadır.

Anglo-Australian Observatory

na ve dış katmanlarının uzaya saçılmasına neden olur. Bu sırada yıldızın parlaklığı bir süre için Güneş'inkinin 1 milyar katı düzeyine çıkabilir.

Yengeç bulutsusunun doğmasına neden olan süpernova patlamasını 1054'te Çinli astronomlar gözlemlemişlerdi. Bu patlama sonucunda yıldızın çekirdeği çökerek bir nötron yıldızının oluşmasına yol açmıştı. Astronomlar ortaya çıkan bu yeni cismin kendi ekseni çevresinde hızla döndüğünü ve bu dönüşe uygun bir tempoda (saniyede 30 kez) radyo vuruları saldığını keşfettiler. Bu pulsar, radyo salımlarının yanı sıra optik olarak da varlığı belirlenebilen az sayıdaki pulsardan biridir. Optik olarak gözlemlenen pulsarların, radyo vurularıyla aynı tempoda düzenli olarak parladıkları da saptanmıştır.

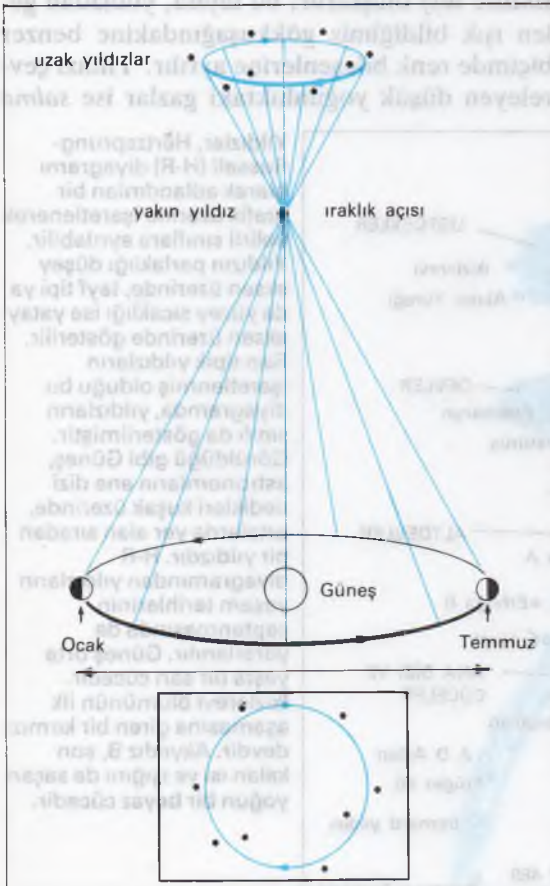
Yıldızların kendi üstlerine çökerek beyaz cüceler ya da nötron yıldızları oluşturmaları insana inanılmaz gibi gelebilir, ama kütlesi Güneş'inkinin üç katı ya da daha fazla olan yıldızların kuramsal sonu daha da şaşırtıcıdır. Bunların çökme süreçlerinin beyaz cüce ve nötron yıldızı oluşumuyla sonuçlanmayıp daha da ileri gittiği sanılmaktadır. Kütleçekimsel büzülmesi yıldızın iyice ezilmesine ve büyüklüğü hızla azalırken yoğunluğunun da hızla artmasına yol açar. Cismin yoğunluğu sonunda o kadar büyür ki, kurtulma hızı (cismin kütleçekim kuvvetini yenmek için gerekli hız) ışık hızını aşar. Bu nokta bir kez aşıldı mı, bu cisimden artık ışık da kurtulamaz (yansıyamaz) ve cisim görünmez duruma gelir. Çökme, sonunda durur. Kütleçekim kuvveti, çöken yıldıza olan uzaklığın artmasıyla giderek azalır ve sonunda ışığın kurtulabileceği bir noktaya ulaşılır. Bu noktaya "olay ufku" denir. Dış gözlemciler için görünmez olan, olay ufkunun ardındaki bölgeye *kara delik* denir. Henüz herhangi bir kara delik bulunabilmiş değildir, ama çeşitli X ışını kaynaklarının kara delik olma olasılığı oldukça yüksek gözükmektedir (*bak.* KARA DELİK).

Yıldızların Uzaklığı

Yıldızlar bizden ve birbirlerinden çok uzak olduğundan, bu uzaklıkları kilometreler cinsinden ifade etmeye çalışmak çok anlamsızdır. Bunun yerine astronomlar başka bir birim kullanırlar: Işık yılı. Bir ışık yılı, ışığın bir yılda alabileceği yolun uzunluğuna eşittir ve kabaca 10 trilyon kilometredir. Bu ölçeği kullanarak Ay'ın bize olan uzaklığının 1 ışık saniyesinin biraz üzerinde, Güneş'inkinin 8 ışık dakikasının biraz üzerinde, Plüton'unkinin 5,5 ışık saati dolayında ve Dünya'ya en yakın yıldız olan Proxsima Centauri'ninkinin 4,3 ışık yılı olduğunu söyleyebiliriz.

Yıldız uzaklıklarını ölçmek için farklı yön-

temler uygulanır. Bize en yakın olanların uzaklıkları, trigonometri yoluyla belirlenen *ıraklık açıları*'ndan yararlanılarak bulunur. Yakındaki bir yıldız iki farklı konumdan gözlendiğinde arka planda kalan uzak yıldızlara göre hafifçe yer değiştirmiş gibi gözükür. Yıldız uzaklığının hesaplanmasında bundan yararlanılabilir. Bu yöntemde yıldızın konumu, Dünya'nın Güneş çevresindeki yörüngesi üzerinde bulunan karşıt iki noktadan altı ay arayla ölçülür. Yıldız konumundaki değişme açısal bir yer değiştirme olarak saptanacaktır. Dünya yörüngesinin çapı taban olarak alındığında, yer değiştirme açısısından ve basit trigonometri ilkelerinden yararlanılarak yıldızın uzaklığı kolayca belirlenebilir (*bak*. TRİGONOMETRİ).



Dünya'nın Güneş çevresindeki yörüngesinin üzerindeki farklı noktalardan bakıldığında, yakın bir yıldız arka planda kalan uzak yıldızlara göre hareket ediyormuş gibi görünür. Iraklık açısı denen bu görünürdeki yer değiştirmeden yararlanarak yıldızın uzaklığı hesaplanabilir.

Daha uzak yıldızların ıraklık açıları çok küçük olduğundan kolayca ölçülemez. 70 ışık yılından daha uzakta olan yıldızların uzaklıklarının başka yoldan ölçülmesi gerekir. Bu ölçüm, yıldızın uzaklığı bilinen benzer tipten bir başka yıldızla karşılaştırılması yoluyla yapılır. Bu yöntemi kullanırken astronomlar benzer tipten yıldızların parlaklıklarının özdeş olduğunu varsayarlar. Yani uzak yıldızların uzaklığı, bunların görünür ve gerçek parlaklıklarının kıyaslanması yoluyla tahmin edilir.

Yıldız Kadirleri

Yıldızların ve bütün öbür gökcisimlerinin parlaklıkları, 2.000 yıl kadar önce Yunanlı astronom Hipparkhos'un geliştirdiği bir sisteme göre sınıflandırılır (*bak*. HİPPARKHOS). Hipparkhos yıldızları *kadir* denen bir ölçeğe göre ayırmış ve en parlak yıldıza bu ölçekteki 1 değerini, en soluk olana da 6 değerini vermişti. Günümüzde astronomide bu sistemin geliştirilmiş bir biçimi kullanılır. Gökcisimlerinin en parlak olanlarına, bugün kullanımda olan ölçekteki eksi (−) değerler verilir. Örneğin Güneş'in kadri −26,7, Güneş'ten sonraki en parlak yıldız olan Akyıldız'ın kadri ise −1,4'tür. Dünyadaki en büyük teleskoplarla gözlemlenebilen en soluk gökcisimleri, kadirleri 25 dolayında olan gökadalardır.

Bu tür sınıflandırma bir yıldızın *görünür kadri*'ni verir, ama onun gerçek parlaklığına ilişkin herhangi bir şey söylemez. Örneğin, Güneş gökyüzündeki en parlak cisimdir; ama bu yalnızca onun bize çok yakın olması nedeniyle böyledir. Eğer Güneş de Akyıldız kadar uzakta olsaydı, ondan 23 kat daha soluk gözükürdü. Bir yıldızın gerçek parlaklığı konusunda doğru bir fikir edinmek için yıldızların *mutlak kadri* belirlenir. Mutlak kadir, bir yıldızın 32,6 ışık yılı uzakta olması durumunda görüneceği parlaklık düzeyidir. Bir yıldızın mutlak kadri, gerçekteki parlaklığını ortaya koyan çok daha iyi bir göstergedir.

Yıldızların Renkleri

Çok farklı renklerde yıldızlar vardır. En parlak yıldızlar, çıplak gözün ayırdına varacağı bir renk etkisi yaratabilecek güçte ışır; ama, dürbün ya da küçük bir teleskopla çok

farklı renklerde yıldızların bulunduğu görülebilir. Kışın gözüken Büyükköpek takımyıldızının önde gelen üyelerinden, göz alıcı beyazlıktaki Akyıldız en tanınmış renkli yıldızlardan biridir. Orion'un sol ayağı olarak görülen mavi beyaz Ayak (Rigel) da Akyıldız'a benzer. Orion'un sağ kolu olarak görülen parlak kırmızı üstdev İkizlerevi, Akyıldız ve Ayak'la tam bir renk karşıtlığı oluşturur. Arabacı takımyıldızındaki parlak Kapella, Güneş gibi sarıdır.

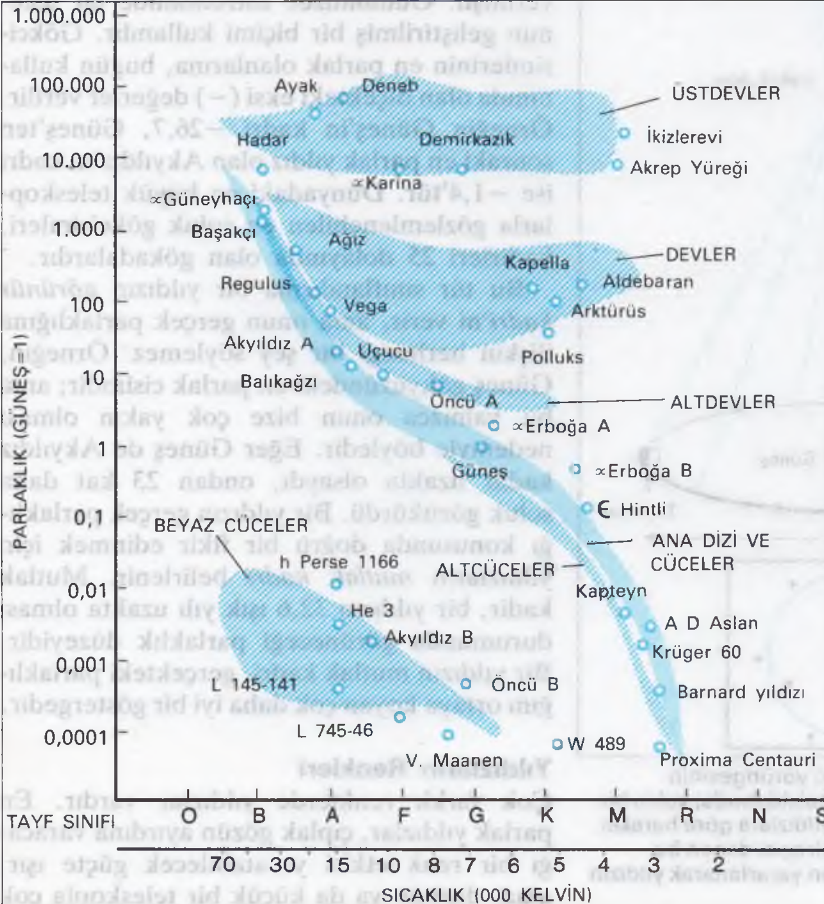
Bir yıldızın rengi sıcaklığının iyi bir göstergesidir. Mavi ve mavi beyaz yıldızlar, yüzey sıcaklıkları 20.000 K'yi aşan en sıcak yıldızlardır; Güneş gibi sarı yıldızların yüzey sıcaklıkları 6.000 K dolayındadır. Kırmızı yıldızlar ise yaklaşık 4.000 K'lik yüzey sıcaklıklarıyla daha soğuk yıldızlar sınıfına girer.

Yıldızların Büyüklükleri

Yıldızlar farklı sıcaklıklarda olabildiği gibi, çok farklı büyüklüklerde de olabilir. En büyükleri üstdevlerdir. Örneğin, Herkül takımyıldızında yer alan Ras Algethi'nin (Alfa Herkül) çapı 320 milyon kilometrenin üzerindedir. 1.391.000 kilometrelik çapıyla Güneş bunun yanında oldukça gösterişsiz kalır. Bilinen küçük yıldızlar, yukarıda anlatılan beyaz cüceler ve nötron yıldızlarıdır.

Tayflarına Göre Sınıflandırma

Astronomlar bir yıldızın tayfını inceleyerek, onu oluşturan maddeler konusunda pek çok bilgi edinebilirler (*bak.* TAYF). Tipik bir yıldız iki farklı tayf oluşturur; bunların her ikisi de yıldızdan gelen ışığın spektroskopun prizmasından geçirilmesi yoluyla elde edilir. Yıldızın iç kesimlerindeki görece yoğun gazlar bir *kesintisiz tayf* oluşturur; bu tayfta, yıldızdan gelen ışık bildiğimiz gökkuşağındakine benzer biçimde renk bileşenlerine ayrılır. Yıldızı çevreleyen düşük yoğunluktaki gazlar ise *salma*



Yıldızlar, Hertzsprung-Russell (H-R) diyagramı olarak adlandırılan bir grafik üzerine işaretlenerek belirli sınıflara ayrılabilir. Yıldızın parlaklığı düşey eksen üzerinde, tayf tipi ya da yüzey sıcaklığı ise yatay eksen üzerinde gösterilir. Bazı tipik yıldızların işaretlenmiş olduğu bu diyagramda, yıldızların sınıfı da gösterilmiştir. Görüldüğü gibi Güneş, astronomların ana dizi dedikleri kuşak üzerinde, ortalarda yer alan sıradan bir yıldızdır. H-R diyagramından yıldızların yaşam tarihlerinin saptanmasında da yararlanılır. Güneş orta yaşta bir sarı cücedir. İkizlerevi ölümünün ilk aşamasına giren bir kırmızı devdir. Akyıldız B, son kalan ısı ve ışığını da saçan yoğun bir beyaz cücedir.

tayfı denen bir tayf oluşturur; tayf, gazdaki her elemente karşılık gelen bir dizi ayrı parlak çizgiden oluşur. Böylece yıldızın tayfı, üstünde bir salma tayfının "oturduğu" kesintisiz bir tayf biçimini alır. Aslında salma tayfı, kesintisiz tayfı kesen koyu çizgiler ve bantlar biçiminde belirir. Bu tayfların incelenmesi bize yıldız atmosferindeki farklı elementler konusunda geniş bilgi verebilir.

Yıldızlar tayf tiplerine göre sınıflandırılır. Bu sınıflandırmaya göre, en sıcak yıldızlardan en soğuklarına doğru 10 tip yıldız vardır: O, B, A, F, G, K, M, R, N ve S. Her sınıf, harften sonra 1 ile 9 arasında bir sayı konarak belirtilen alt sınıflara bölünebilir. Bir yıldızın tayf sınıfı, sıcaklığının iyi bir göstergesidir. Örneğin, Güneş G2 tayf tipinden ortalama bir yıldızdır. Sıcak bir yıldız olan Akyıldız A1; görece soğuk, kırmızı bir dev olan Aldebaran (Alfa Boğa) ise K5 sınıfındandır.

Çoklu Yıldız Sistemleri

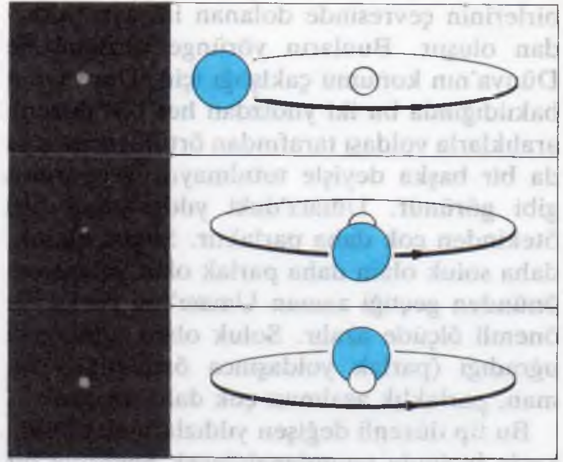
Çoklu yıldız sistemleri ikili yıldızlardan, yıldız kümelerine kadar değişen biçimlerde olabilir. İkili yıldızlar üç ana tipin herhangi birindendir: Optik (ya da görünür), fiziksel ve çift. Optik ikililer, Dünya'dan bakıldığında hemen hemen aynı bakış doğrultusunda yer alan ve bu yüzden aralarındaki yüzlerce ışık yıllık uzaklığa karşın gökte birbirine çok yakınmış gibi görünen iki yıldızdan oluşur. Fiziksel ikililer ise uzayda gerçekten birbirine yakın olan yıldızlardır. Ama bunlar, karşılıklı kütleçekiminin etkisiyle birbirine bağlanmış olan ve ortak kütle merkezinin çevresinde dolanan *çiftyıldızlar* kadar birbirlerine yakın değildir.

Çoklu yıldız sistemlerinin iyi bir örneği, Çalgı takımyıldızındaki parlak yıldız Vega'nın yakınında yer alan Epsilon Çalgı'dır (Epsilon Lyrae). Bu sistem iki çiftyıldızdan oluşur.

Değişen Yıldızlar

Çok sayıda yıldızın parlaklığının değiştiği görülür. Bunlara değişen yıldız denir. Parlaklık değişimi yıldızın yapısal özelliklerinden ya da dış etmenlerden kaynaklanabilir.

Yapısal özellikler, yıldızın içinde gerçekleşen nükleer tepkimelere ve atmosfer koşullarına bağlı olabilir. En önemli dış etmen ise, yıldızın başka yıldızlar ya da gaz ve toz bulutları gibi çeşitli gökcisimleri tarafından örtülmesidir (tutulum).



Örten çiftyıldız olarak nitelenen Umacı (Algol) gibi bir çiftyıldızda, yıldızlardan biri ötekinin önünden geçerken parlaklık değişir.

Yapısal özellikleri nedeniyle parlaklığı değişen yıldızların pek çok farklı tipi vardır; bunlar içinde en iyi tanınanı ise Sefeitler'dir (Sefe tipi değişen yıldızlar). İlk Sefeit'i 1784'te İngiliz astronom John Goodricke ortaya çıkardı. Sefe takımyıldızının delta yıldızı (Delta Cephei) olarak tanımlanan bu yıldızın kadri 5,37 günlük bir dönemde 3,6 ile 4,3 arasında değişir.

Sefeitler'in gerçek parlaklıkları (mutlak kadirleri) ile değişme dönemleri arasında kesin bir bağlantının bulunduğu saptanmıştır. 1912'de ABD'li astronom Henrietta Leavitt, bir değişen yıldızın değişme dönemi ne kadar uzunsa, yıldızın da o ölçüde parlak olduğunu ortaya çıkardı. Yani çeşitli gökcisimlerinin uzaklıklarını tam olarak bulabilmek için Sefeitler'den yararlanılabilirdi; çünkü, değişme döneminin belirlenmesiyle mutlak kadirler saptanabilirdi. Mutlak kadirlerin görünür kadirlerle karşılaştırılması yoluyla da yıldızların uzaklığı bulunabilirdi. Başka gökadalarda varlığı saptanan Sefeitler'den, bu gökadaların uzaklığını bulmakta yararlanılabilmektedir (*bak.* GÖKADA).

Dış etkilerle parlaklığı değişen yıldızların en tanınmışları, Umacı (Algol) tipi değişen yıldızlardır. Perse takımyıldızının ikinci en parlak yıldızı olan Umacı, örten çiftyıldız olarak tanımlanan türden bir çiftyıldızdır ve bir-

birlerinin çevresinde dolanan iki ayrı yıldızdan oluşur. Bunların yörünge düzlemi ile Dünya'nın konumu çakıştığı için, Dünya'dan bakıldığında bu iki yıldızdan her biri düzenli aralıklarla yoldaşı tarafından örtülüyormuş ya da bir başka deyişle tutulmaya uğruyormuş gibi görünür. Umacı'daki yıldızlardan biri ötekinden çok daha parlaktır. Sonuç olarak, daha soluk olanı daha parlak olan yoldaşının önünden geçtiği zaman Umacı'nın parlaklığı önemli ölçüde azalır. Soluk olanı tutulmaya uğradığı (parlak yoldaşınca örtüldüğü) zaman, parlaklık azalması çok daha az olur.

Bu tip düzenli değişen yıldızlara ek olarak, kesin biçimde tanımlanabilecek herhangi bir değişme dönemi bulunmayan, düzensiz değişen yıldızlar ve parlaklıkları birdenbire ve hızla artan, sonra da yavaş yavaş solarak normale dönen sıcak yıldızlar olan novalar da vardır.

Yıldız Kümeleri

Pek çok yıldız, küme olarak adlandırılan yıldız grubunun ya da topluluğunun üyesidir. Açık yıldız kümeleri bizim gökadamızın sarmal kollarına saçılmış olarak bulunan yıldızların oluşturduğu görece gevşek yığışımlardır. Küresel yıldız kümeleri Samanyolu'nun ana düzlemi dışında bulunurlar ve adlarından da anlaşılabileceği gibi dev küreler biçimindeki yıldız topluluklarıdır. Açık kümeler genellikle Samanyolu'nun sarmal kollarında oluşmakta olan türden genç, sıcak, mavi beyaz yıldızları içerir. Astronomlar bu genç yıldızları Öbek I olarak adlandırılan bir grup içinde sayarlar. Açık kümelerde 20 ile birkaç bin arasında değişen sayıda yıldız olabilir. Küresel kümeler çok daha büyüktür ve bunlar, büyük çoğunluğunu Öbek II'ye giren yaşlı, kırmızı devlerin oluşturduğu on binlerce güneş içerirler. Açık kümeler bizim gökadamızın çekirdeği çevresinde, kabaca dairesel yörüngeler üzerinde, küresel kümeler ise aynı çekirdek çevresinde oldukça dışmerkezli eliptik yörüngeler üzerinde dolanır.

Boğa takımyıldızındaki Ülker gibi çok sayıda açık kümenin, o kümenin oluşmasına yol açan gaz bulutunun kalıntılarını da içerdiği görülebilir. Küresel kümelerde ise tam tersine, bu türden ya çok az madde vardır ya da hiç yoktur. Türünü en iyi temsil eden küresel küme Erboğa takımyıldızındaki Omega Erboğa'dır (Omega Centauri). Başka gökadalarda da hem açık, hem de küresel kümelerin varlığı saptanmıştır (*bak.* BULUTSU; GÖKADA; GÜNEŞ; TAKIMYILDIZ).

YILDIZÇİÇEĞİ, parlak renklere bürünmüş iri ve alımlı çiçeklerinden ötürü çok sevilen bir süs bitkisidir. Papatya ve ayçiçeği gibi bileşikgiller familyasında yer alan yıldızçiçeğinin 12 kadar türü vardır. Hepsi de Meksika kökenli olan bu türlerin bazısı (örneğin, *Dahlia excelsa*) 7 metreye kadar uzayarak ağaç boyutlarına ulaşır.

Yıldızçiçeklerinin bilimsel adı (*Dahlia*), bu bitkiler üzerinde araştırmalar yapan 18. yüzyıl botanikçilerinden İsveçli Andreas Dahl'in onuruna verilmiştir. Tohumları ilk kez 1789'da Meksika'dan İspanya'ya getirilmiş, daha sonra da tüm Avrupa'ya yayılmıştır. Bugün bütün ılıman iklimli ülkelerde yetiştirilen bu değerli yaz çiçekleri sonbaharın ilk donlarıyla birlikte ölür.

Meksika'da kendiliğinden yetişen yabani yıldızçiçeklerinin ortası sarı, kenarları kırmızıdır. Oysa günümüzde sarı, turuncu, kırmızı

J. Horace McFarland Company



Yabani yıldızçiçeklerinden binlerce melez süs çeşidi geliştirilmiştir. "Pembe yıldızçiçeği" de bunlardan biridir.

ve morun değişik tonlarında çiçek açan pek çok çeşidi geliştirilmiştir. Biçimi ve büyüklüğü çeşide bağlı olarak değişen bu çiçeklerin yalınkat ya da katmerlileri olabildiği gibi alacalıları da vardır.

Yıldızçiçekleri toprakaltındaki kalın yumrularından çoğaltılır. Bunun için, sonbaharda çiçekleri solduktan sonra yumruları sökülerek kuru bir yerde saklanır ve ertesi yılın ilkbaharında don tehlikesi ortadan kalkınca yeniden dikilir. Toprakta yeterli neme kavuşan yumrular kısa sürede filizlenerek yeni bitkiler verir.

YILDIZPATI. Papatyalarla yakın akraba olan yıldızpatlarının doğada kendiliğinden yetişen 650'yi aşkın türü vardır. Kuzey ve Güney Amerika, Avrupa ve Asya'nın çeşitli kesimlerine dağılmış olan bu türlerden bazısına Türkiye'de yabanıl olarak rastlanır. Adını yıldızsı çiçeklerinden alan yıldızpatının Yunanca'dan gelen bilimsel cins adı (*Aster*) da "yıldız" anlamındadır.

Yıldızpatlarının bazı türleri park ve bahçelerde süs bitkisi olarak yetiştirilir. Pek çok kültür çeşidi geliştirilmiş olan bu bitkilerin çiçekleri tıpkı papatyalar gibi, ortada yer alan sarı, yassı bir göbek ile bunu çevreleyen parlak renkli, püskülsü uzantılardan oluşur. Çapları türe ve çeşide bağlı olarak 1,5 cm ile 5 cm arasında değişen çiçeklerin renkleri beyaz, kırmızı, pembe, mor ve mavi tonlarındadır.

NHPA/N.A. Callow



Dünyanın birçok yerine dağılmış olan yıldızpatları yüksek dağ yamaçlarında da yetişir.

Yıldızpatı türlerinin büyük bölümü çokyıllıktır; yani bir kez dikildikten sonra uzun bir süre her yıl yeniden yeşerip çiçek verir. Çiçek açma mevsimi yaz sonundan sonbahar ortasına kadardır. Bu süre ılıman yörelerde kış başlangıcına kadar uzar. Yıldızpatları hem pek çok bitkiden sonra çiçeklendiği, hem de hastalıklara ve böceklere karşı daha dayanıklı olduğu için çok sevilen bahçe çiçekleridir. Mor yıldızpatı (*Aster novae-angliae*) ve mavi yıldızpatı (*Aster laevis*) en tanınmış türleridir.

Yıldızpatlarının tüm çeşitleri besince zengin, gevşek ve güneşli toprakları sever, bununla birlikte aşırı sıcağa pek dayanıklı değildir.

YILDIZ SARAYI, Eski Saray, Topkapı ve Dolmabahçe'den sonra Osmanlı sultanlarının oturduğu dördüncü saraydır. Beşiktaş ile Ortaköy semtleri arasında yer alan Yıldız Sarayı, bugün Çırağan Sarayı arkasındaki caddeden başlayarak bütün sırtı kaplayan 500.000 m²'lik korunun içindeki köşk, kasır, yönetim ve hizmet yapılarından oluşur.

Yıldız Sârayı'nın bulunduğu tepeden Ortaköy'e kadar uzanan yamaçlar eskiden tümüyle ormanlarla kaplıydı. Kanuni Sultan Süleyman'dan başlayarak bu korular padişahların av ve mesire yeriydi. I. Ahmed'in Beşiktaş tepesi korusunda yaptırdığı küçük kasır buranın ilk yapısıdır. Yıldız Sarayı adı ilk kez III. Selim'in annesi Mihrişah Sultan için yaptırdığı, ama günümüze ulaşamayan kasra verilmiştir. Ayrıca III. Selim'in emriyle gerçekleştirilen dört cepheli rokoko üslubundaki çeşme bugün Yıldız Sarayı'nın iç bahçesinde yer almaktadır. Yıldız Sarayı'nın bahçesinde düzenlenen ok atışlarını ve güreşleri seyretmek için buraya gelen II. Mahmud korunun tepesine büyük bir bahçe içinde küçük bir köşk yaptırmıştı. Daha sonra babasının bu küçük köşkünü yaktıran Abdülmecid, yerine, annesi Bezm-iâlem Sultan için daha büyük bir köşk olan Kasr-ı Dil-kuşa'yı yaptırdı.

Ortaköy caddesi üzerine yaptırdığı köprüyle Çırağan Sarayı ile Yıldız Bahçesi'ni birbirine bağlayan Abdülaziz dış bahçe adı verilen bu bölüme Malta Köşkü, Çadır Köşkü ve ikinci dış bahçedeki Dere Havuzu'nda, Çit Kasrı adıyla anılan köşkleri yaptırdı. Sonra-



Nuri Akbayar Arşivi

19. yüzyıl sonlarında Yıldız Sarayı girişinin uzaktan görünümü. Sağdaki yapı Hamidiye Camisi'dir.

dan II. Abdülhamid'in kâtip ve mabeyncilerine verdiği Büyük Mabeyn adlı köşkün yapımına da Abdülaziz döneminde başlanmıştı. II. Abdülaziz tahttan indirilirken Dolmabahçe Sarayı'nın denizden kuşatıldığını göz önüne alan II. Abdülhamid 1877'de Yıldız Sarayı'na taşınınca buraya Yıldız Saray-ı Hümayunu adı verildi. Bu dönemde çevredeki topraklar da alınarak Yıldız Parkı adı verilen dış bahçe genişletildi. Saray, sultan ve şehzadelerin konutlarıyla resmi görevlilerin oturduğu köşklerin dışında tiyatro, müze, tamirhane, bakımhane, mescit, hamam gibi çeşitli yapıları da kapsıyordu. Hamidiye Camisi önünden başlayarak Beşiktaş ve Ortaköy'e kadar uzanan büyük parkı Abdülhamid dışarıdan gelebilecek bir saldırıya karşı koyabilecek biçimde kalın ve yüksek duvarlarla çevirmişti.

Sarayı dış dünyadan ayıran bu duvarların üstündeki birçok kapıdan ancak birkaçı kullanılırdı. Bunlardan Koltuk Kapısı gün boyu açık kalırdı. Paşalar, nazırlar, yabancı ziyaretçiler ve saray çalışanları bu kapıdan girerdi. Koltuk Kapısı'ndan sarayın birinci bölümüne geçilirdı. Burada sağda, cuma selamlığında hazır bulunacak yabancı konuklar için bir set ile Küçük Köşk ve Büyük Mabeyn Dairesi, solda Kiler-i Hümayun ve kiler çalışanlarının oturduğu yapı, mutfak, Hazine-i Evrak (arşiv), Tercüme Odası, başkâtip ve teşrifat nazırının odaları bulunurdu. Sultan Kapısı, Koltuk Kapısı'nm üstünde yer alırdı. Altın yaldızlı bu kapıdan sadece padişah girip çıkardı. Harem Kapısı'nı ise yalnızca haremle ilişkisi olan kişiler kullanırdı. Beşiktaş'tan Ortaköy'e giden sahil yolu üzerinde ve Çırağan Sarayı'nın karşısında ise Mecidiye Kapısı bulunurdu.

Yıldız Sarayı'nı oluşturan yapılar korunun kuzey ucuna kümelenmiştir. Korunun bütün çevresi yüksek duvarlarla çevrilmiş, harem ve padişaha ait köşklerin bulunduğu Hasbahçe de ayrıca duvarlarla ayrılmıştı. Hasbahçe'nin yanında hizmet yapılarıyla resmi daireler yer alır. Korunun geri kalan bölümüyse bugün Yıldız Parkı adıyla anılan dış bahçeyi oluşturur.

Dış bahçeye Mecidiye Kapısı'ndan girilince

iki tepe arasında yer alan, 30 metre genişliğinde, küçük çağlayan ve gölcüklerin bulunduğu bir boğazla karşılaşılır. Dere Havuzu denen bu boğazın çevresi çiçek tarlalarıyla süslenmiştir. Yamaçlarda bağ ve meyve bahçeleri vardır. Sağdaki tepeye çıkıldığında yüksek ağaçların altındaki Malta Köşkü'ne ulaşılır. Burada, kıyısında Çadır Köşkü'nün bulunduğu yuvarlak bir gölcük daha vardır. Dış Bahçede ayrıca Acem Köşkü, Merasim Köşkü, Talimhane Köşkü, Yıldız Porselen Fabrikası, Ferhan Köşkü, Tamirhane gibi yapılar yer alır.

Harem Kapısı'ndan girip sola yönelindiğinde Hasbahçe'ye ulaşılır. Önemli yabancı konukların ağırlandığı Şale Köşkü buradadır. Abdülhamid döneminde büyük mabeyn olarak kullanılan yapı Sultan Abdülaziz tarafından mimar Sarkis Balyan'a yaptırılmıştır. İki katlı olan bu binanın duvar, tavan ve kapıları altın yaldızlıdır. Mabeynin arkasında Çit Kasrı, onun karşısındaysa Küçük Mabeyn yer alır. Yeni Köşk diye adlandırılan ve Vahideddin döneminde yanan yapı Abdülhamid'ce özel harem dairesi olarak kullanılmakta ve Küçük Mabeyn'e bir galeriyle bağlanmaktaydı. Hasbahçe'de ayrıca Saray Tiyatrosu, Silahhane ve Set Kasrı gibi yapılar da vardır.

YIRTICI KUŞLAR. Kartal, atmaca, şahin, çaylak, doğan, akbaba ve ayrı bir takım oluşturan baykuşlara topluca yırtıcı kuşlar denir. Karanlık basınca avlanmaya çıkan baykuşlar gece yırtıcı kuşları, öbürleri gündüz yırtıcı kuşlarıdır. Yırtıcı kuşların çoğu avlanarak beslenir. Akbabalar ise avlarının peşine düşmek yerine leşlere üşüşmeyi yeğler.

Yırtıcı kuşların gagası kanca biçimini almış, keskin tırnaklarla donanmış ayakları birer pençeye dönüşmüştür. Genellikle leşle beslenen akbabaların pençeleri güçsüzdür. Pençelerinde üçü öne, biri geriye yönelmiş dört parmak bulunur. Yalnız balık kartalının (*Pandion haliaetus*) bir parmağı, öne ve arkaya ikişer parmak yönelecek biçimde dönebilir.

Gündüz yırtıcı kuşlarına alıcı kuşlar da denir. Sert uçma tüyleri kanatlarına ayrı bir güç katar. Bacakları bazen pençelerine kadar tüylerle kaplıdır. Yuvaları ulaşılması zor sarp kayalıklarda bulunur. Yavrular uzun bir süre erişkinlerin bakımına muhtaçtır.

Yırtıcı kuşların en ağırı 12 kilogramla And kondorudur (*Vultur gryphus*). Harpya kartalı (*Harpia harpyja*) da iri ve güçlü yırtıcı kuşlardandır. Borneo cüce doğanı (*Microhierax latifrons*) ise en küçük yırtıcı kuşlar arasında sayılır.

Ayrıca bak. AKBABA; ATMACA VE ÇAKIR; BAYKUŞ; ÇAYLAK; DOĞAN; KARTAL; ŞAHİN.

YİDİŞ EDEBİYATI. Yidiş, İbranice ve Aramca Yahudiler'in üç temel yazı dilini oluşturur. Eşkanazi ya da Aşkenazi dili olarak da bilinen Yidiş 19. yüzyılda Yahudiler'in yerleştiği birçok yere yayılarak dünyanın en yaygın dillerinden biri olmuştur.

Aşkenazi, Haçlı Seferleri nedeniyle Polonya, Litvanya, Rusya gibi Slav ülkelerine göç etmeden önce Ren vadisinde ve Fransa'da yaşayan Yahudiler'e verilen addı. Doğu Avrupa'da, özellikle çarlık yönetimi döneminde Rusya'da 17. yüzyılda Yahudiler üzerinde yoğunlaşan dinsel baskılar nedeniyle Aşkenaziler'in büyük bölümü Amerika'ya, Avustralya'ya, Güney Afrika'ya, Ortadoğu'ya ve Batı Avrupa'ya yerleşti. Burada öbür Yahudi topluluklarıyla kaynaştılar. Aşkenazi adı giderek Alman usulü sinagog ayinini benimseyen tüm Yahudiler için kullanılır oldu. Aşkenaziler günümüzde yeryüzünde yaşayan Yahudiler'in yüzde 80'inden çoğunu oluşturur.

Aşkenaziler uzun süre, bulundukları ülkelerin dillerinin yanı sıra Yidiş dilini de kullandılar. Yidiş sözcüğü ilk kez 17. yüzyılın ortalarında, Yahudiler'in Ukrayna'da uğradığı katliamı anlatan bir metinde geçmiştir. O tarihe kadar bu dile Alman İbranicesi ya da Yahudi Almancası gibi adlar verilmekteydi. Yidiş dilinde kaleme alınmış en eski belgeler 11. yüzyıla uzanır. Ama bilim adamları bu dili Yahudiler'in Orta Avrupa'da kültürel bir varlık oldukları 9. yüzyıla kadar götürürler.

Yidiş, Sami ve Germen dil öbeklerinin kaynaşması sonucu ortaya çıkmıştır. Kapsadığı sözcükler ve dilbilgisi yapısı bakımından Germen dillerine benzeyen Yidiş'in Sami özelliklerini Ortadoğu'dan Avrupa'ya göçen ilk Yahudi toplulukları getirmişlerdir. Yidiş ayrıca Roman dillerinden kimi sözcükleri aldığı gibi Doğu Avrupa'ya yayılınca Slav dillerinin de etkisinde kaldı.

Yidiş, Batı (Almanca konuşulan ülkeler) ve Doğu (Slav dillerinin konuşulduğu ülkeler) olmak üzere iki ana kola ayrılır. Başlangıçta hem Talmud akademilerinin, hem de pazaryerinin diliydi. Edebi işlevi özellikle İbranice ve Aramca'nın yetersiz kaldığı alanlarda gittikçe artarak gelişti. 16. yüzyılda ilk Yidiş metinlerinin basılmasıyla Batı Yidiş koluna bağlı bir edebiyat dili de doğdu. Ne var ki, hem Almanca karşısında varlığını koruyamaması, hem de 18. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan,Yahudiler'i Alman kültürüyle bütünleştirmeyi amaçlayan Aydınlanma (Haskala) hareketinin gerçekleştirdiği siyasal kampanyalar Batı Yidiş'in yok olmasını doğurdu. 19. yüzyıla doğru gelişen Doğu Yidiş ise yeni edebiyat dilinin temelini oluşturdu.

Yahudiler'in zaman içinde uğradıkları saldırılar ve bunların sonucu yaşanan büyük göçler eskiçağlara ilişkin birçok belgenin yitirilmesine yol açmış, bu nedenle de Yidiş edebiyatının başlangıç yılları tam olarak saptanamamıştır. Ama, kökleri çok eski dönemlere uzanan ve temalarını Yahudi dinsel geleneği ile komşu halklardan alan bir sözlü edebiyat vardı. Kesin olarak tarihlendirilen en eski belgeler, bazı özel isimler (1096) ve uyaklı bir dua (1272) ile ve Hz. İbrahim, Hz. Yusuf ve Hz. Musa'ya ilişkin öykülerdir. Dindışı edebiyatta ise Arthur efsanelerinin bir uyarlamasıyla Eliya Levita'nın 1541'de yayımlanan *Bove-Buh* adlı yapıtı ilk Yidiş ürünleridir. *Tevrat*'ın Samuel ve Krallar kitaplarının Yidiş uyarlamaları ise Avrupa edebiyatına özgü biçimlerle geleneksel konuları bir araya getirmiştir. 1540'ta basılan bu yapıtların elyazmaları elden ele dolaşmıştı. *Tevrat*'ın ilk beş kitabını oluşturan *Tora*'nın çevirileri, Yahudi ahlakı üzerine küçük kitapçıklar, sözlükler ve çeşitli tarih kitapları da bu dönemde basılmıştı. 18. yüzyılın sonuna kadar Yidiş edebiyatının kaynağı Yahudi halk kültürü, söylenceleri, ahlakıydı. Bu yapıtlar çok eskiçağlardan beri kulaktan kulağa aktarılan öyküleri topluyordu. Bu yapıtlar içinde Yaakov ben Yitshak Aşkenazi'nin yazdığı ve ilk baskısı 1608'de yapılan *Tseno Ureno* adlı yapıt, *Tevrat*'ın ilk beş kitabının Yidiş uyarlaması temelinde söylenceleri, ahlak kurallarını ve hahamların yorumlarını içeriyordu.

18. yüzyılın sonuna kadar yazılı edebiyatta Batı Yidiş lehçeleri kullanılıyordu. Ama Almanca konuşulan ülkelerde 18. yüzyılın ikinci yarısında başlayan Aydınlanma hareketi batıda gelişmekte olan Yidiş edebiyatının gerilemesine ve sönmesine neden oldu. Bu arada Doğu Avrupa'da Yidiş konuşan nüfus çok artmıştı. Tek tek insanları ruhsal açıdan yücelten ve mistisizme ağırlık veren Hasidilik Akımı'nın ortaya çıkması Doğu Yidiş lehçeleriyle kaleme alınan edebiyatı canlandırdı.

Çağdaş Yidiş edebiyatının kurucusu Mendele Moher Sefarim'dir. Doğu Avrupa Yahudileri'nin gerçekçi portrelerini çizen yapıtlarında Mendele çeşitli Doğu Yidiş lehçelerinden aldığı öğeleri bir araya getirerek günümüz Yidiş edebiyatının dilini oluşturmuştur. Yidiş edebiyatının önde gelen mizah yazarlarından Şolem Aleyhem (1835-1917) ile Yitshak Leyb Perets (1852-1916) klasik Yidiş edebiyatının öbür önde gelen yazarlarıdır. Aleyhem'in yapıtları *Damdaki Kemancı* adlı müzikale esin kaynağı olmuş, Perets ise romantik bir bakışla geleneksel Hasidi mistisizmini ele alarak Yidiş edebiyatını Avrupa edebiyatının ana akımlarına yaklaştırmıştır. 1862'de Aleksandr Zederbaum'un (1816-93) çıkardığı ilk haftalık dergi birçok yazarın öykü ve öbür türlerdeki yapıtlarının geniş kitlelere ulaşmasını sağladı.

Yidiş edebiyatı I. ve II. Dünya savaşları arasındaki dönemde hızlı bir gelişme göstererek yaygınlık kazandı. I. Dünya Savaşı'nın ardından Yidiş edebiyatı hem Doğu Avrupa'da, hem de ABD'de yeni bir çizgide gelişmeye başladı. 19. yüzyılın sonuyla 20. yüzyılın başlarında yetişen yazarlar siyasal ve toplumsal konulardan koparak Yidiş dilinin olanaklarını araştırmaya başladılar. Bu dönemde mistik yapıtları ve oyunlarıyla H. Leivik, deneysel şiirleriyle I. J. Schwartz, Zisha Landau ve Menke Katz, İzlenimci öyküleriyle L. Shapiro Yidiş edebiyatının önde gelen yazar ve şairleriydi. 1936'da yayımlanan "Aşkenazi Kardeşler" adlı romanın yazarı Israel Joshua Singer (1893-1944) ve 1978 Nobel Ödülü'nü alan küçük kardeşi Isaac Bashevis Singer (doğumu 1904). Yidiş edebiyatının ABD'deki en önemli temsilcileriydi. SSCB'de ise şair Moyşe Kulbak, romancı David Bergel-

son ve Sembolist Der Nister (Pinhes Kahanoviç) 1920'den sonra yetişen önemli sanatçılardır.

II. Dünya Savaşı'ndan sonra Aşkenazi yazarlar modernist akımlara yöneldiler ve Avrupa edebiyatının ana akımlarıyla bağlarını güçlendirdiler. Bir yandan da Yahudi kültüründeki köklerine döndüler. 1980'lerde Leyb Botvinik, Pinye Fógel ve Elinor Robinson gibi bazı yetenekli genç yazarlar yetişti.

YİYECEKLER. Yiyecek, besin ve gıda sözcükleri dilimizde çoğu kez birbirinin yerine kullanılırsa da, özellikle yiyecek ile besin arasında önemli bir kavram farkı vardır. İnsanların beslenmesinde büyük yer tutan ekmek, bulgur, pirinç, makarna gibi tahıl ürünleri, sebze ve meyveler, et, balık ve yumurta ile peynir, yoğurt, tereyağı gibi süt ürünleri birer yiyecektir. İnsan, yaşaması için gerekli enerjiyi ve dokuların yapımında kullanılan temel maddeleri bu yiyeceklerle aldığı besinlerden sağlar. Büyümeyi, gelişmeyi, boyun uzamasını, kalbin çalışmasını, soluk alıp vermeyi, kısacası canlının yaşamını sürdürmesini sağlayan besinler ise altı ana grupta toplanır: Proteinler, karbonhidratlar, yağlar, vitaminler, mineraller ve su. Değerli bir yiyecek olan ekmekte, başta karbonhidratlar olmak üzere bu besinlerin hepsinden bir miktar bulunur. Ama dengeli ve sağlıklı beslenebilmek için bütün besinlerden her gün yeterince alınması, bunun için de her öğünde olabildiğince çeşitli yiyecek ve içeceklere yer verilmesi gerekir. (*Ayrıca bak.* BESLENME.)

Arapça'dan dilimize geçen gıda sözcüğü ise bazen besin, çoğu zaman da yiyecek anlamında kullanılır. Örneğin temel gıdalar ya da gıda sanayisi dendiğinde söz konusu olan yiyeceklerdir; oysa "iyi gıda almak" dendiğinde, bu sözcük besinle eşanlamlı olarak kullanılmıştır.

Temel Yiyecekler

Dünyadaki bütün toplumların, yaşadıkları bölgenin ilklim koşullarına, gelenek ve göre-

Camera Press Ltd.



Paris'te toptan satış yapan bir sebze-meyve hali. Manavlar buradan aldıkları malları kendi dükkânlarında perakende olarak satarlar.



Maggie Murray/Format

Gana'daki Tamale'de pazarda satılan yamlar. Bu bitki, Batı Afrika halklarının temel yiyeceklerinden biridir.

neklerine, dinsel inançlarına göre oluşmuş, kendine özgü bir "mutfağı" vardır. Bazı yiyecekler, özellikle meyveler hiçbir işlemden geçirilmeden doğal biçimiyle ve çiğ olarak yenirken, öbür yiyeceklerin çoğu işlenmiş, çeşitli katkılarla çeşnilendirilmiş ve pişirilmiş olarak sofralarımıza gelir. Ama dünyanın her yerinde, enerji veren karbonhidratların başlıca kaynağı olan ekmek, makarna, pirinç ya da patates gibi temel yiyeceklerden biri günlük beslenme rejiminde mutlaka yer alır. Buna karşılık, protein, yağ, vitamin ve minerallerin en zengin kaynakları olan et, süt, sebze ve meyveler bazı ülkelerde üretilemediği ya da çok pahalı olduğu için, ne yazık ki karbonhidratlı yiyecekler kadar sık yenmez. Bu da azgelişmiş ülkelerde yetersiz beslenmeye bağlanan çeşitli hastalıklara, hatta açlık sorunuyla karşı karşıya olan Afrika ülkelerinde ölümlere yol açar.

Avrupa ve Kuzey Amerika ile Asya ve Afrika'nın kuzey bölgelerinde yaşayan insanların temel yiyeceklerinden biri, genellikle ekmek ve makarna yapılarak yenen buğdaydır. Oysa tropik iklimlerde buğday yetişmediği için, dünyanın sıcak bölgelerinde buğdayın yerini başka tahıllar alır. Örneğin Çin'de, Japonya'da, Hindistan'ın güneyinde, Endonezya'da ve Güneydoğu Asya'nın öbür bölgeleri ile Batı Afrika'nın tropik kesimlerinde halkın temel yiyeceği pirinçtir. Afrika'nın doğusunda ve güneyinde ise temel yiyeceklerin başında mısır ve mısır unu gelir. Bu tahılın anayurdu olan Meksika ve öbür Orta Amerika ülkelerinde de mısır çok yenir. Ayrıca, Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi'nde mısır ekmeği, birçok Avrupa ülkesi ile ABD'de de mısır gevreği biçiminde her gün düzenli olarak yenen yiyeceklerden biri gene mısırdır.

Tahıllar dışında en çok yenen karbonhidratlı temel yiyecekler arasında ön sırayı yumru köklü bitkiler alır. Köklerinde nişasta depolayan bu bitkilerin en tanınmış örnekleri patates, tatlıpatates, manyok, yam ve gölevezdir. Patates dışında daha çok tropik bölgelere özgü olan bu bitkiler, Batı ve Orta Afrika'da, Güney Amerika ve Antiller'de, Hindistan, Endonezya ve Polinezya'da sebze gibi pişirilerek ya da un halinde öğütülüp ekmek yapılarak temel yiyecekler arasında yer alır. Orta Amerika'dan bütün dünyaya yayılan patates ise bugün Avrupa ve Kuzey Amerika'da en çok yenen yiyeceklerden biri olmuştur.

Muzla çok yakın akraba olan, ama muz gibi çiğ meyve olarak değil yalnızca haşlanarak ya da kızartılarak yenen platano ile ekmekağacının bol nişastalı meyveleri de tropik ülkelerde yaşayanların temel yiyeceklerindendir. Etin az bulunduğu ya da çok pahalı olduğu ülkelerde de yam ve ekmekağacının meyveleri ile mısır gibi nişastalı bitkiler, hem beslenmeyi dengelemek, hem de yemeğe tat vermek için genellikle proteinli ve yağlı bitkilerle birlikte pişirilerek yenir. Proteince zengin bitkilerin başında soyafasulyesi, mercimek, fasulye ve bezelye gibi baklagiller gelir. Yağca zengin bitkiler ise yerfıstığı, hindistancevizi, zeytin, soyafasulyesi, ayçiçeği, fındık ve cevizdir.

Birçok ülkede, süt ve sütten yapılan peynir, tereyağı, yoğurt, kaymak gibi yiyecekler beslenmede önemli bir yer tutar. Bileşiminde

protein, yağ, karbonhidrat, vitaminler, mineraller ve su gibi bütün temel besinlerin bulunduğu süt gerçekten de eşsiz bir besin kaynağıdır. Oysa Çin ve Japonya gibi bazı ülkelerde süt ve süt ürünleri pek az tüketilir; bu ülkelerde sütün yerini, soyafasulyesinden elde edilen soya sütü ile bu sütten yapılan bir tür çökelek peynir almıştır.

Dinsel Kısıtlamalar

Bazı ülkelerde çeşitli bitkisel ve hayvansal yiyeceklerin iklim koşulları nedeniyle üretilememesi dışında, insanların beslenme alışkanlıklarını belirleyen en önemli etkenlerden biri dinsel inançlarıdır. Örneğin İslam ve Musevi dinleri domuz eti yenmesini yasaklamıştır; Museviler ayrıca kabuklu deniz hayvanlarını ve et ile sütü birlikte yiyemezler. Hindular domuz ve sığır eti yemedikleri gibi, üstelik içlerinden çoğu etyemezdir. Bazı Hindu kastları, Hindu olmayanların ya da başka bir kastın üyelerinin hazırladıkları yiyeceklerin yenmesini bile yasaklamıştır. Budistler ise yalnızca sebze ve meyve yiyebilirler. Yiyeceklere ilişkin bu dinsel kısıtlamaların amacı büyük olasılıkla mikropları ya da hastalık yapıcı asalakları barındıran yiyeceklerin yenmesini engelleyerek insanların sağlığını korumaktır.

YOGA, Hindu dininde bütün tanrıların en üstünde olduğuna inanılan ilahi ruh ya da tanrı Brahman'a ulaşabilmek, onunla bütünleşebilmek amacıyla uygulanan yöntemlerden biridir (*bak.* HİNDULAR VE HİNDU DİNİ). Yoga insanın benliğini ve bedenini eğitmesine dayanır. Yoga yöntemini uygulayanlara "yogi" denir. Yogiler belirli aşamalarla bedensel ve zihinsel alıştırmalar yaparak bu dünyaya ilişkin konuları düşünmeyecek biçimde benliklerini eğitmeye çalışırlar. Bunu yaparken dikkatlerini tümüyle bir noktada toplayıp yoğunlaştırarak, düşüncelerini ve duygularını denetlemeyi ve arındırmayı amaçlarlar.

İnsanı dış dünyaya yönelik düşüncelerden, hırs ve isteklerden uzaklaştırarak bütünüyle saf ve arınmış bir durumda tanrı Brahman'a kavuşturmayı amaçlayan yoga, son derece güç ve yorucu bir süreçtir. Bu yüzden genellikle belirli aşamalara bölünerek uygulanır.



SEEIYA

Yogada bacakların akrep kuyruğu gibi büküldüğü bu duruşa "akrep duruşu" denir. Bu biçimde durabilmek için yıllarca çalışmak gerekir.

İlk iki aşama insanı ahlaki yönden eğitmeyi, bir başka deyişle yalan söylememeyi, canlılara zarar vermemeyi, nefret, kin gibi olumsuz duygulardan kurtulmayı öğretir. Üçüncü ve dördüncü aşamalar bedensel eğitimi içerir. Bu bölüm soluk alıp vermeyi düzenlemeye, hiçbir rahatsızlık duymadan vücudu uzun süre aynı biçimde tutma becerisine yönelik bir dizi alıştırmadan oluşur. Sonraki aşamalar bilinci tek bir nesne üzerinde yoğunlaştırarak Brahman'la bütünleşmeye yöneliktir. Bunu yaparken kişi tüm düşüncesini içe döndürerek dış etkenlere tepki vermemeyi öğrenir. Brahman'la bütünleşme yoganın en son ve en yüksek amacıdır.

20. yüzyılda yoga, daha çok bedensel ve zihinsel rahatlama alıştırması olarak özellikle batıda yaygın biçimde uygulanmaktadır. Bu amaçla çeşitli dernekler ve kulüpler kurulmuştur.

YOĞUNLAŞMA, bir gaz ya da buharın soğutulduğu ya da sıkıştırıldığı zaman sıvı ya da katı hale dönüşmesidir. Yoğunlaşma buharlaşmanın tersidir. Bir gaz yoğunlaştığı zaman iki önemli değişiklik olur. Birincisi, bu yoğunlaşma sonucunda ortaya çıkan sıvının hacmi gazın hacminden çok daha küçüktür. İkincisi, gene bu yoğunlaşma sırasında ısı açığa çıkar. Buharla ısıtmada, buhar yoğunlaşıp suya dönüşürken serbest kalan bu büyük miktardaki ısıdan yararlanılır. Başlangıçta suya buharlaşmasını sağlamak için aynı miktarda ısı verilmiştir.

Birçok fiziksel süreçte yoğunlaşma önemlidir. Bulutlar havadaki su buharının yoğunlaşmasıyla oluşur. Çiy, yerin sıcaklığı çiy noktasının (havanın su buharıyla doymuş hale geldiği sıcaklık) altına düştüğü zaman görülür. Çiy noktasının altında havadaki buhar yoğunlaşarak sıvı hale dönüşür. Bu dönüşümü, nemli havalarda içi buzlu suyla dolu bir bardağın dış yüzeyinde sık sık görebilirsiniz. Eğer çiy noktası donma noktasının altındaysa, buhar yoğunlaşarak, kırağıda olduğu ya da bazı buzdolaplarının soğutma boruları üzerinde görülebileceği gibi, doğrudan katı hale geçer. Yoğunlaşma, damıtma yoluyla arıtılmış bazı sıvıların üretiminde de önemli rol oynar (*bak.* DAMITMA).

Mickey Pallas



Sıcak ve nemli hava soğuk suyla dolu bir bardakla temas ettiğinde soğur ve havanın nemi bardağın üzerinde yoğunlaşır.

Elektrik enerjisinin önemli bölümü buhar türbinleriyle üretilir. Yüksek basınçlı buhar önce bir türbinden, sonra da hızla soğuyup su halinde yoğunlaşacağı bir yoğunlaştırıcıdan geçirilir. Buharın bu yoğunlaştırıcıda yoğunlaşırken açığa çıkardığı ısı, kazanlara gidecek suyun ön ısıtması için kullanılır. Soğutucuların ya da buzdolaplarının pek çoğunda soğutma, yoğunlaşma ve buharlaşmaya dayalı olarak sağlanır.

Yoğunlaşma evlerde birçok soruna yol açar. Pencerelerin iç yüzeyinde yoğunlaşma sonucunda açığa çıkıp biriken su ahşap çerçevelerin çürümesine, sıvaların bozulmasına ve sağlığa zararlı bir ortamın doğmasına neden olur.

Bütün maddeler yeterince sıkıştırılır ya da soğutulursa, yoğunlaşarak sıvı ya da katı hale dönüşür. Yani, yeterli bir sıkıştırma ya da soğutmayla moleküllerin birbirine tutunabilecek kadar yaklaşmaları ve hızlarının azalması sağlanabilir. (*Ayrıca bak.* BUHARLAŞMA.)

YOĞUNLUK. Çoğumuz, "bir kilogram demir mi, yoksa bir kilogram pamuk mu daha ağırdır?" sorusunu biliriz. Elbette doğru yanıt, her ikisi de birer kilogram olduğuna göre ağırlıklarının aynı olduğudur; ama gene de demir pamuktan daha ağırdır diye yanıt veririz. Aslında burada anlatmak istediğimiz, eşit hacimlerde olsalar demirin daha ağır geleceğidir, çünkü demirin yoğunluğu pamuğun yoğunluğundan daha büyüktür.

Yoğunluk, kütle ya da ağırlığın hacme oranıdır. Kilogram bölü metre küp (kg/m^3) biçiminde ifade edilebilir. Suyun katı biçimi (buz) 0°C'deki sıvı biçiminden daha az yoğundur. Buzun suyun üstünde yüzmesinin nedeni budur. Suyun, 4°C'de 1.000 kg/m^3 ya da aynı şey demek olan 1 gr/cm^3'lük bir maksimum yoğunluğu vardır. Bu nedenle herhangi bir maddenin yoğunluğu bu sıcaklıktaki suyun

yoğunluğuyla karşılaştırılabilir. Örneğin altının yoğunluğu 19 gr/cm³'tür; dolayısıyla *bağıl yoğunluğu* (suya göre olan yoğunluğu) 19'dur. Bağıl yoğunluğun daha eski bir adı *özgül ağırlık*'tır. Yoğunluğu suyunkinden daha az olan bir cisim suyun üstünde yüzer, daha çok olan ise batar; cismin yoğunluğu suyunkiyle aynıysa, cisim suda asılı kalır.

Bir maddenin yoğunluğunu bulmak için hacmini ölçer ve tartıp kütlesinin ne kadar geldiğini belirleriz. (Burada kullanılacak doğru terim "kütle"dir; "ağırlık" yerçekimine, daha genel bir deyişle kütleçekimine göre değişen bir özelliktir.) Eğer bir alüminyum külçesinin uzunluğu 5 cm, genişliği 4 cm ve kalınlığı 2 cm ise, hacmi 40 cm³ olur. Bunun kütlesi 440 gr olarak bulunur. Demek ki, yoğunluğu 11 gr/cm³'tür. Yoğunluk, kütlenin hacme bölümüne eşittir.

Her katıyı ölçmek, dikdörtgen prizma biçimindeki bir metal külçesini ölçmek kadar kolay değildir. Örneğin çakıl, ölçüm için dikdörtgen prizma biçimindeki bir sandığa doldurulabilir; ama bu yoldan bulunan yoğunluk, çakılın yığın halindeki, yani küçük taşlar arasında kalan hava aralıklarıyla birlikteki yoğunluğudur. Taşların yoğunluğunu bulmak için bunları su dolu bir kaba koyar ve ne kadar su taşırdıklarına bakabiliriz.

Bir sıvının yoğunluğu, sığası (alabileceği sıvı hacmi) bilinen bir kaba doldurularak bulunabilir. Kabın sığası santimetre küple aynı şey demek olan mililitreler halinde işaretlenerek belirlenebilir. Sıvının ağırlığını bulmak için kap, sıvı konmadan önce ve sonra tartılır.

Bir sıvının bağıl yoğunluğu, hidrometre (yoğunlukölçer) denen ve sıvıda yüzdürülen bir aletin yardımıyla da ölçülebilir. Alet yüzerken kendi kütlesi kadar sıvı taşırır, yani yer değiştirttiği sıvının kütlesi kendisininkiyle aynı olur. Demek ki, sıvı ne kadar yoğunsa, hidrometrenin taşırdığı sıvı o ölçüde az, aygıtın suyun üstünde kalan yüksekliği ise o ölçüde büyük olur. Bağıl yoğunluk hidrometre üzerinde işaretli bir ölçekte, sıvının eriştiği düzey belirlenerek bulunur.

Gazların yoğunluğunu ölçmek daha zordur. Bir yöntem, büyük bir miktar gazı daha sonra tartılacağı bir kaba pompalayıp sıkıştırmaktır. Sonra kaptaki gaz bir seferinde 1 litresi sualtındaki saydam ölçme kutusuna kaçıp girecek biçimde serbest bırakılır; böylece normal basınçtaki gaz hacmi ölçülebilir. Kap yeniden tartılır, aradaki fark serbest bırakılan gazın kütlesini verir.

Yoğunluk kütlenin hacme bölümüne eşit olduğuna göre, kütle de hacimle yoğunluğun çarpımına eşit olur. Daha önce verilen altın yoğunluğundan siz de 1 m³ katı altının kütlesini bulabilirsiniz.

Bu söylenenlerden, hacmin de kütlenin yoğunluğa bölümüne eşit olduğu sonucu çıkarılabilir. Siz, ağırlığınızı bilirsiniz; ama, büyük bir olasılıkla vücudunuzun hacmi konusunda hiçbir fikre sahip değilsinizdir. Bunu bulabilir misiniz? (İşte bir ipucu: Batmadan ama zar zor suyun yüzeyinde kalabildiğinize göre vücudunuzun yoğunluğu suyunkine çok yakın olmalı.)

YOĞURT, sütün mayalanmasıyla yapılan, hafif ekşi bir besin maddesidir. İnek, koyun, keçi ya da manda sütünden yapılabilir.

İlk kez Anadolu'da ya da Balkanlar'da yapıldığı sanılan yoğurt birçok dilde Türkçe'deki adıyla bilinir. Birçok kimse bol yoğurtla beslenmenin sağlıklı ve uzun bir yaşam sağlayacağına inanır.

Yoğurt, kaynatılarak sterilize edilen süte *Lactobacillus bulgaricus* adlı bakterilerin katılmasıyla üretilir. Ilık süte maya olarak biraz yoğurt katılarak evlerde kolayca yapılabilen yoğurt, pazarlamak amacıyla mandıralarda

Science Photo Library



Mayalanmakta olan yoğurttaki *Lactobacillus bulgaricus* bakterilerinin mikroskop altında görünüşü.

üretilirken mayalanacak süte önce yağsız süttozu katılarak yoğunluğu artırılır. Yoğurda istenen kıvamı ve tadı vermek için *Streptococcus thermophilus* adlı başka bir bakteri de mayaya katılır. Bakterilerin sütü mayalayabilmesi için mayalanan sütün yaklaşık olarak 44°C sıcaklıkta olması gerekir. Sütün sıcaklığı 5°C'ye düştüğü zaman mayalanma durur; ama mayalandıktan sonra üzeri örtülerek yavaş yavaş soğumaya bırakılan süt, soğumadan önce yeterince mayalanıp yoğun bir kıvam alır. Mayalanmanın sürüp yoğurdun fazla ekşi olmaması için yoğurt soğukta saklanır. Avrupa'da genellikle şeker ve çeşitli meyvelerle tatlandırılarak yenen yoğurt, balla karıştırılarak da yenir. Türkiye, Yunanistan ve Hindistan'da yoğurdun içine salatalık doğrayıp nane, dereotu gibi kokulu otlar ve biraz su katılarak, bir tür salata olan cacık yapılır. Bazı yemeklerin yapılmasında kullanılan yoğurt, birçok yemeğe de servis sırasında eklenir. Yoğurdun sulandırılmasıyla yapılan serinletici bir içecek olan ayrana Hindistan'da *lassi* adı verilir.

Sterilize edilmiş sütten yapıldığı ve laktik asit içerdiği için yoğurtta başka bakteri türleri barınamaz. Bu nedenle kolayca bozulmayan yoğurt, mide için yararlıdır.

YOKOHAMA, Japonya'nın en büyük adası Honşu'nun doğu kıyısında büyük bir liman kentidir. Japonya'nın başkenti Tokyo'ya çok yakın olan Yokohama, Tokyo ile birlikte büyük bir sanayi ve ticaret bölgesinde yer alır. Oldukça korunaksız bir liman olmasına karşın, bir demiryoluyla Tokyo'ya bağlı olması ve çevredeki sanayi bölgelerine yakınlığı kısa zamanda gelişmesine yol açtı. Kentteki başlıca sanayi kuruluşları demir-çelik, kimya ve makine sanayileri ile petrol rafinerileridir. Yokohama aynı zamanda bir gemi yapım merkezidir.

Tepelerle çevrili bir düzlükte bulunan Yokohama, 19. yüzyılın başlarında ufak bir balıkçı kasabasıydı. 1859'dan sonra buraya Avrupalı tüccarlar yerleşti. Japonya'da ticaret ve sanayi geliştikçe Yokohama da ülkenin en büyük iki limanından biri durumuna geldi. Japonya'nın dışarı sattığı başlıca ürünün ham ipek olduğu dönemlerde Yokohama ham ipek ticaretinde dünyanın en önde gelen limanıydı. Yokohama 1923'te büyük bir yıkımla karşılaştı. Kentin büyük bölümünü yerle bir eden depremde binlerce kişi öldü. Eski yerleşim yerlerinden çok azı sağlam kalan Yokohama tümüyle yeniden kuruldu.

Yokohama'nın nüfusu 3.151.087'dir (1988).

YOKSULLUK, insanların temel gereksinimlerini karşılayacak olanaklarının bulunmamasına denir. Yoksullar, başka bir deyişle yaşam için temel olan şeylerin çok azına sahip olabilen insanlar bütün toplumlarda eskiden beri var olmuştur.

Yoksullar hemen hemen her konuda sıkıntı içindedir. Yiyecekleri çoğunlukla az ve düşük niteliklidir. Evleri genellikle kabul edilebilir standartların altındadır. Çalışma olanakları sınırlıdır. Genellikle sağlıklı değillerdir. Eğitim görme ve herhangi bir alanda toplumsal zenginlikten pay alma konusunda da fırsat eşitlikleri yoktur. Bütün bu olumsuzluklar çeşitli yollarla birbirine bağlıdır. Yoksulluklar yüzünden kötü beslenen insanlar sağlıklı yaşabilmek ve gerektiği gibi çalışabilmek olanaklarına da kavuşamazlar; bu yüzden de iyi bir ev edinmek gibi öteki gereksinimlerini karşılamak için gereken kaynaklara da sahip olamazlar.

Günümüz dünyasında yoksulluk koşullarında yaşayan pek çok insan vardır; bunlar bütün

The Bettmann Archive



1929 Büyük Dünya Bunalımı, ABD de çok sayıda insanı parasız yemek kuyruklarına girmek zorunda bıraktı.



Jenny Matthews/Format

Gecekondu koşulları São Paulo (Brezilya) gibi pek çok azgelişmiş ülke kentinin ortak özellikleri arasındadır.

ülkelerde görülebilir. Dünyanın en zengin ülkesi olan ABD'de bile hâlâ çok sayıda yoksul yaşamaktadır. Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinde yüksek işsizlik oranları görülmektedir. İşsizlik yardımı ve benzeri sosyal yardım hizmetlerinin yaygın olduğu Avrupa ülkelerinde bile hâlâ pek çok insan yalnızca en basit gereksinimlerini karşılayarak yaşamak zorundadır. Ama, bütün bu zengin ülkelerdeki yoksulların çoğu, azgelişmiş ülkelerdeki yoksullara oranla daha iyi durumdadır.

Dünya nüfusunun üçte iki ile dörtte üç kadarı azgelişmiş ülkelerde yaşar; bu insanların çoğu aşırı yoksulluk içindedir. Sayıları 2 milyarı aşan bu insanlar hem kentlerde hem de kırsal bölgelerde bulunabilir. Yaşama koşulları, ülke çapında görülen yiyecek azlığına bağlı olarak zaman zaman daha da kötüleşebilmektedir; çünkü kuraklık ya da öteki doğal afetler sonucu ortaya çıkan tarımda verim düşüklüğü bazen kıtlığa yol açar. Afrika ve Asya'da pek çok insan bu gibi doğal afetlerin etkisi altındadır. Savaşlar ve sık sık değişen siyasal durumlar çok sayıda insanı yurdundan kaçmaya ve başka bir ülkeye sığınarak mülteci olmaya zorlar (*bak.* MÜLTECİ). Hem kıtlık kurbanları, hem de mülteciler yoksulluk içinde yaşarlar ve yaşamlarını çoğunlukla yardımlarla sürdürebilirler (*bak.* YARDIM KURUMLARI). Kırsal bölgelerde yaşayan insanların bir bölümü, daha iyi çalışma, barınma, sağlık ve eğitim koşullarına kavuşabilmek umuduyla kentlere, hatta bazen başka ülkelere göç eder (*bak.* GÖÇ). Ama, kentlerde nüfusun hızla artması bu umutların gerçekleştirilmesini engellemektedir.

Dünyanın en yoksul ülkelerinde bir insanın ortalama yıllık geliri ABD, İngiltere ve öteki sanayileşmiş ülkelerdekinden kat kat düşüktür. Bu insanlar yetersiz ve kötü beslenir; bu da sağlıklı beslenenlere göre daha sık hastalanmalarına yol açar. Bu ülkelerdeki hastalık sayısı da zengin ülkelere göre çok fazladır. Ölüm oranları, özellikle çocuk ve bebeklerde çok yüksektir. Ortalama ömür zengin ülkelerdekinin yarısı, hatta üçte biri kadardır. İnsanların çoğu okuma yazma bilmez; bu yüzden sağlık gibi yaşamsal konularda iyileştirme sağlayacak basit yöntemlerin bile anlatılabilmesi önemli bir sorun haline gelmektedir.

Bu ülkelerde insanlar gibi devlet de yoksuldur. Zengin ülkelerden aldıkları büyük borçlar karşılığında yüksek faizler öderler. Ekonomik gelişme ve toplumsal kalkınma için kısıtlı olanakları vardır. Yoksulluğun azaltılması ve yoksullar ile daha iyi durumdakiler arasındaki uçurumun kapatılması ise ancak ulusal ve uluslararası gelir bölüşümünün daha adil olmasıyla gerçekleştirilebilir.

YONCA, baklagillerden, değerli bir yem bitkisidir. Avrupa'dan Asya'ya, Avustralya'dan Amerika'ya kadar birçok yerde tarımı yapılan bu besleyici değeri yüksek bitki hem taze, hem de kuru ot olarak sığırlara yedirilir. Ortadoğu kökenli olan yonca çok eskiçağlarda kervancılar aracılığıyla Çin'e, Avrupa'ya ve Kuzey Afrika'ya götürülmüştür. Güney Amerika ve Meksika'ya ise 16. yüzyılda İspanyollar tarafından tanıtılmıştır. Bugün en önde gelen yonca üreticisi ABD'dir.

Yonca (*Medicago sativa*) 15 ile 75 cm arasında boylanabilen otsu bir bitkidir. Üzeri tüysüz üç yaprakçıktan oluşan bileşik yaprakları vardır. Genellikle mor, bazen sarı çiçekler açar. Bir protein deposu olan bu bitki besleyici değeri en yüksek yem bitkilerindendir. Asitli topraklar ve çok soğuk iklim dışında hemen her koşulda yetişebilir. Bazen 7 metreye kadar uzayabilen kökleri sayesinde toprağın derinliklerine ulaşarak kurak mevsimlerde bile yeterince su bulur ve büyümeyi sürdürür.

Yoncadan yalnızca yem bitkisi olarak değil,

aynı zamanda toprağın verimini artırmak için de yararlanılır. İçinde yer aldığı familyanın öbür üyeleri gibi yonca da köklerindeki yumrularda yaşayan bakteriler sayesinde toprağı azotça zenginleştirir. Bu bakteriler havadan aldıkları azotu bitkinin yararlanabileceği bileşiklere (özellikle nitratlara) dönüştürerek toprağa katar. Bitki de bu bileşikleri kullanarak protein ve aminoasit üretir. Yonca tazeyken biçilip toprağın üzerine bırakılarak yeşil gübre olarak da kullanılır.

Gerçek bir yonca türü olmadığı halde bazı üçgül (tırfıl) türlerine de halk arasında yaygın olarak "yonca" denir (*bak*. ÜÇGÜL). Taşyoncası (*Melilotus officinalis*) gene baklagiller familyasından, yoncayı andıran, küçük, otsu bir bitkidir. Ekşiyonca (*Oxalis*) ise baklagillerden değildir, yalnızca yapraklarının benzerliğinden ötürü bu adı almıştır.

YOSUNLAR. Nemli ağaç gövdelerinden kayalıklara, kızgın çöllerden denizlere kadar çok çeşitli ortamlarda kadife gibi yumuşak katmanlar ya da sık öbekler oluşturarak büyüyen bitki benzeri canlılara genel olarak yosun denir. Ortak bir adla anılmakla birlikte, botanik açısından bunların bazısı gerçek bitki olarak kabul edilirken bir bölümü daha ilkel canlılar arasında sınıflandırılır. Bunlardan gerçek bitkileri kapsayan gruba karayosunları, bitkiler gibi fotosentez yapabilen, ama öbür özellikleriyle ilkel sayılan canlıların grubuna ise suyosunları denir. Ayrıca, likenlere ve bazı üstün yapılı bitkilere de görünümlerinin şaşırtıcı benzerliğinden ötürü yanlışlıkla "yosun" dendiği olur (*bak*. LİKEN).

Karayosunları

Bitkiler âleminin en basit yapılı üyeleri olan karayosunları (*Bryophyta*) sporlu bitkilerdir. Öbür yeşil bitkiler gibi klorofil içeren ve kendi besinini üretebilen bu bitkilerin dünyanın hemen her yerine dağılmış 25 bin kadar türü vardır. Adından da anlaşılabileceği gibi birkaç ayrıksı örnek dışında bu türlerin büyük bölümü karada yaşar. Karayosunları yapısal özelliklerine göre yaprakyosunları ve ciğeryosunları olarak ikiye ayrılır.

Yaprakyosunları genellikle dik bir gövde ve bu gövdenin çevresine sarmal olarak dizilmiş sivri uçlu minik yapraklardan oluşur.

Yastıksı öbekler halinde büyüyen bu bitki-



Kuzey Yarıküre'de yetişen bazı yaygın yaprakyosunları: **1** *Polytrichum commune*; **2** *Tortula muralis*; **3** *Schistidium apocarpum*; **4** *Brachythecium rutabulum*; **5** *Sphagnum palustre*; **6** *Atrichum undulatum*; **7** *Rhizomnium punctatum*; **8** *Bryum argenteum*; **9** *Aulacomnium palustre*.

lerin boyları genellikle 10 santimetreyi aşmaz. Bununla birlikte, 30 santimetreye kadar uzayan bazı tropik türleri de vardır. Yaprakyosunları çiçeksiz bitkiler olduğu için çimlenip yeni bitkiler verebilecek tohumları yoktur. Bu yüzden üremeleri, başka bir deyişle yaşam çevrimleri iki evrede gerçekleşir: Birinci evrede, olgunlaşmış bir yaprakyosununun ince uzun saplarının ucunda bulunan sporkesesi çatlar ya da kapağı açılır ve rüzgârla çevreye yayılan sporlar çimlenerek gametofit denen bitkiciğe dönüşür; ikinci evrede, bu bitkiciğin ürettiği eşey hücrelerinin birleşmesiyle (yani spermanın yumurtayı döllemesiyle) yeni bir yaprakyosunu oluşur. Sporofit denen bu yeni bitki tümüyle erginleşince çevreye spor saçmaya başlar, böylece olay yinelenir.

Nemli yerleri seven yapraksoyunları yüksek dağların doruklarında, sıcak ve çok nemli tropik ormanlarda, hatta kuzey kutup bölgesinde bile yetişebilir. Güneşe ve aşırı sıcağa dayanıklı türleri de vardır. Çıplak kayalık ya da kumlukların üzerine ilk yerleşen bitkiler genellikle yaprakyosunlarıdır. Rizoyit denen kök benzeri uzantılarıyla toprağı ve suyu tutarak hem aşınmayı geciktirirler, hem de toprağın nemli kalmasını sağlarlar.

Yaprakyosunlarımn en önemli üyelerinden biri turbalık yosunlarıdır (*Sphagnum*). Turbalık yosunlarının yetiştiği göller ölü yosunların suyun dibine çöküp, yerini yenilerinin alması sonucunda giderek bitkisel artıklarla dolar. Zamanla sıklaşıp kalınlaşan bu ölü yosun katmanı "turba" denen organik birikintilere dönüşür. Turba oluşumu kömürleşme sürecinin ilk aşamasıdır.

Ciğeryosunları, kuzey kutup bölgesinden Antarktika'ya kadar her yerde rastlanabilen, hatta bazıları çöl ortamında, bazıları ise suda yaşamaya uyarlanmış en ilkel kara bitkileridir. Genellikle nemli tropik bölgelerde yetişirler.

Ciğeryosunlarının dallanmış, yassı gövdeleri vardır. Adını, bazı türlerde iyice yassılaşarak tıpkı bir karaciğer görünümüne bürünmüş yapraksı yapılarından alan bu yosunların eskiden karaciğer hastalıklarını iyileştirebileceğine inanılırdı. Yaprakyosunları gibi bu yosun grubunun da yaşam çevrimi biri eşeyli, öbürü eşeysiz iki evreden oluşur.

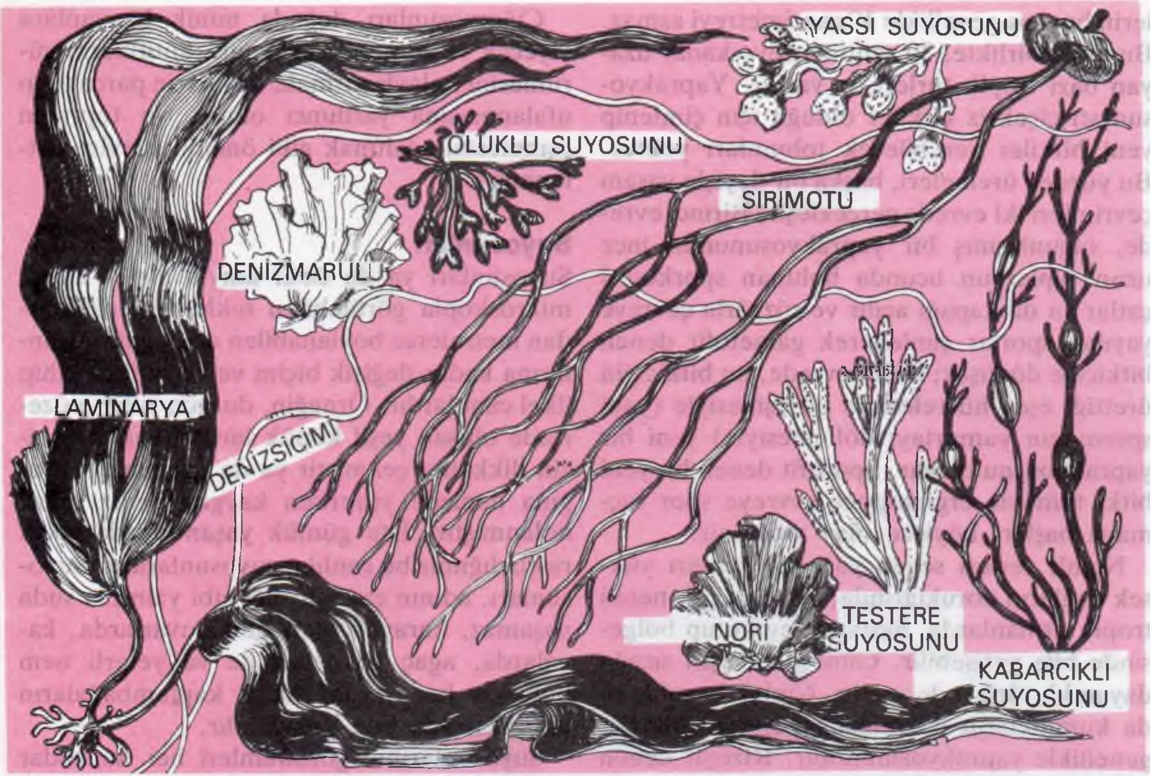
Ciğeryosunları doğada minik hayvanlara yiyecek ve barınak sağlamak, kütüklerin çürümesini kolaylaştırmak, kayaların parçalanıp ufalanmasına yardımcı olmak ve toprağın aşınmasını azaltmak gibi önemli işlevler üstlenmiştir.

Suyosunları

Suyosunları ya da öbür adıyla algler ancak mikroskopla görülebilen tekhücreli canlılardan metrelerce boylanabilen dev deniz yosunlarına kadar değişik biçim ve boyutlara sahip ilkel canlılardır. Örneğin, durgun suların üzerinde oluşan yeşil köpük birikintileri hepinizin dikkatini çekmiştir ya da çoğunuzun ayağına denizde yüzerken kaygan deniz otları dolanmıştır. İşte günlük yaşantımızda sıkça rastladığımız bu canlılar suyosunlarıdır. Suyosunları, adının çağrıştırdığı gibi yalnızca suda yaşamaz, karayosunları gibi duvarlarda, kayalarda, ağaç gövdelerinde ve yeterli nem bulunan her yerde, hatta kaplumbağaların kabuklarında bile yaşayabilir.

Suyosunlarının görünümleri her ne kadar bitkiyi andırırsa da, gerçek gövdeleri, yaprakları, kökleri ve çiçekleri yoktur. Buna karşılık, yeşil renkli klorofil pigmenti içerirler ve kendi besinlerini üretebilirler. Ama bazı türlerin içerdikleri öbür renk maddeleri (pigmentler) öylesine baskındır ki, klorofil görünmez hale gelir. Suyosunları renklerine göre yeşil suyosunları, esmer suyosunları, kırmızı suyosunları, altın suyosunları gibi gruplara ayrılır. Örneğin, Kızıldeniz'in suyunun zaman zaman kırmızımsı görünmesinin nedeni kırmızı suyosunlarıdır. Suyosunları eşeyli ya da hareketli sporlarla eşeysiz olarak üreyebilir.

Suyosunlarının önemli bir bölümü denizlerde yaşar. Bunların başlıcalarından biri esmer suyosunlarıdır. Biçimleri türden türe değişirse de, esmer suyosunları genellikle derimsi bir sapla kayalara tutunan, üzeri hava keseciklerivle bezenmiş, uzun, yassı, sert organlara sahiptir ve keseciklerin yardımıyla su yüzeyine yakın olarak yüzer. Böylelikle de güneş ışınlarını alarak fotosentez yapar. Esmer suyosunlarının bazısı, örneğin Atlas Okyanusu' nun kıyı kesimlerinde yetişenler 6 metreye kadar uzarken Büyük Okyanus'taki bazı türlerin boyu 65 metreyi aşar. Bu dev suyosunla-



Atlas Okyanusu'nun kayalık kıyılarında esmer, kırmızı ve yeşil suyosunlarının çeşitli türlerine rastlanır.

rı Güney Okyanusu'nda uçsuz bucaksız sualtı ormanları oluşturur. Yeşil alglerin denizlerde yaşayan en yaygın üyelerinden biri denizmaruludur. Deniz kıyılarında ve kayaların üzerinde bulunan bu suyosunu, marul gibi kenarları kıvırcık, ince, yarısaydam ve yeşil "yapraklarıyla" ayırt edilir. En çok sıcak sularda bulunan kırmızı suyosunları ise alımlı ve zarif biçimleriyle denizaltı yaşamına renk katar. İpliksi, tüysü ya da yassı olanları vardır. Renkleri içerdikleri pigmentlerin oranına bağlı olarak kırmızıdan maviye doğru değişir.

Suyosunlarının sayısız yararları arasında belki de en önemlisi denizlerdeki yaşama yaptıkları katkılardır. Fotosentez yoluyla kendi besinlerini üreterek bir yandan suya oksijen kazandırıp öte yandan da denizanası, karides gibi binlerce küçük deniz hayvanına besin sağlarlar. Suyosunlarını yiyerek beslenen bu hayvanlar da balıklara hatta balinalara yem olur. Buradan anlaşılabileceği gibi, denizlerdeki besin zincirinin en önemli halkası olan suyosunları olmasaydı, öbür üstün yapılı su canlılarının hiçbiri olamazdı.

Suyosunlarından çok çeşitli alanlarda yararlanılır. Örneğin, yüksek oranda potasyum içeren esmer suyosunları hem gübre olarak kullanılır, hem de iyi bir iyot kaynağıdır. Başta kırmızı suyosunları olmak üzere birçok suyosunu çeşidi öteden beri özellikle doğu ülkelerinde yiyecek olarak tüketilmektedir. Bazı kırmızı suyosunu türlerinden ise agar-agar ya da kısaca agar denen, jelatinsi renksiz bir madde çıkarılır. Kozmetikten ilaç üretimine kadar çok çeşitli alanlarda kullanılan bu madde gıda sanayisinde de kıvam verici olarak dondurma, çorba, jöle ve soslara katılır.

YOZGAT ili toprakları hemen hemen Anadolu'nun tam orta kesiminde yer alır. Kuzeydeki topraklarından küçük bir bölümü Karadeniz Bölgesi'ne taşan il toprakları İç Anadolu Bölgesi'nin sınırları içinde kalır.

Nüfus artış hızı oldukça düşük olan Yozgat ilinde 1990 sayımının geçici sonuçlarına göre kilometre kare başına ortalama 41 kişi düşer. Bunun nedeni, ekonomik olanakları kısıtlı olan Yozgat ilinde yaşayanların bir bölümü-

nün yeni iş olanakları elde etmek amacıyla zaman zaman başka illere göç etmesidir. İlin en büyük kentleri Yozgat, Sorgun ve Yerköy'dür. Yalnızca en büyük kent olan Yozgat'ın nüfusu 50 bine ulaşmıştır. 25 bini aşkın nüfusuyla ilin üçüncü büyük kenti olan Yerköy ise, hemen batısında yer alan Kırşehir iline bağlı Çiçekdağı kasabasıyla birleşecek biçimde gelişmektedir.

YOZGAT İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 14.132 km².

NÜFUS: 582.839 (1990 geçici sonuç).

İL TRAFİK NO: 66.

İLÇELER: Yozgat (merkez), Akdağmadeni, Aydıncık, Boğazlıyan, Çandır, Çayıralan, Çekerek, Kadışehri, Saraykent, Sarıkaya, Sorgun, Şefaatli, Yenifakılı, Yerköy.

İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Yozgat Çamlığı Milli Parkı; Akdağmadeni Kadı Pınarı orman içi dinlenme yeri; Sarıkaya Terzili Kaplıcası; Tavion ilkçağ kenti kalıntıları; Yozgat Ulucamisi (Çapanoğlu Camisi); Cevahir Ali Efendi, Başçavuşoğlu, Yerköy Çapanoğlu camileri; Yozgat Müzesi; Yozgat Saat Kulesi.

Doğal Yapı

Anadolu'nun orta kesimindeki yaylalardan bir bölümü Yozgat ilinin sınırları içinde kalır. Akarsu vadileriyle yarılmış olan bu dalgalı düzlükler Bozok Yaylası adıyla anılır. Ortalama yüksekliği 1.200 metre ile 1.400 metre arasında değiştiğinden, çevrede yer alan ve yükseltisi 2.000 metreyi aşan dağlar Bozok Yaylası'ndan bakıldığında fazla yüksek değilmiş gibi görünür. Bozok Yaylası'nın akarsular tarafından parçalanmış olan vadi kesimleri ilin başlıca tarım alanlarıdır. Yaylanın yüksek kesimlerindeki otlaklar hayvancılık açısından büyük önem taşır.

Batı kesimi dışında ilin çevresi bazı dağlar ve dağ dizileriyle kuşatılmış durumdadır. Deveci Dağları'nın batı uzantıları ilin kuzeydoğu kesimine sokulur. İlin doğu kesimini Akdağlar engebelendirir. Akdağlar'ın güneybatı kesiminde yer alan Akdağ'ın 2.281 metreye erişen Hamzasultan Tepesi ilin en yüksek noktasıdır. Ilin güney kesiminde Kurşunlu Dağı, kuzeybatı kesiminde de Zincirli Dağı yükselir. İl alanının yarısından fazlası yaylalardan oluşurken dağların kapladığı alan yüzde 40 kadardır.

İl topraklarından kaynaklanan suları Çekerek Çayı ve Delice Irmağı toplar. Çekerek Çayı il sınırları dışında Yeşilırmak'a, Delice Irmağı da gene il sınırları dışında Kızılırmak'a katılır.

Vadi tabanlarının genişlediği kesimlerde yer alan alçak düzlüklerin il topraklarında kapladığı alan yüzde 11 kadardır. Sulama yapılabilen bu düzlükler il tarımında büyük önem taşır.

Kara ikliminin etkisi altında olan Yozgat ili en çok kışın ve ilkbaharda yağış alır. İl



Yozgat ili Anadolu'nun orta kesiminde yer alır.





Anadolu Yayıncılık Arşivi

Solda: Bozok Yaylası akarsu vadileriyle yarılmış dalgalı düzlüklerden oluşur. **Sağda**: Çekerek Çayı Yozgat ili sınırları dışında Yeşilırmak'a katılır.

merkezine düşen yıllık ortalama yağış miktarı 540 milimetreye yakındır. Yozgat ilinde kışlar kar yağışlı ve sert geçerken fazla uzun sürmeyen yazlar sıcak ve kuraktır. Deniz etkilerinin çok az da olsa duyumsandığı kuzey kesimdeki Çekerek vadisinde iklim biraz daha yumuşaktır.

Yozgat ilinde doğal bitki örtüsü genellikle bozkır görünümündedir. İnsan eliyle büyük ölçüde yok edilmiş olan ormanların günümüzdeki başlıca kalıntıları Akdağlar'daki ormanlar ile il merkezi yakınında yer alan kara çam ormanıdır. Yozgat Çamlığı adıyla anılan ve koruma altına alınmış olan bu kara çam ormanının bulunduğu alan ülkemizin ilk ulusal parkıdır.

Tarih

Yozgat ilinde yapılan kazı ve araştırmalardan elde edilen bilgiler, yöredeki yerleşim tarihinin Erken Tunç Çağı'na dayandığını gösterir. Yozgat yöresi İÖ 17. yüzyıl ortalarında Hititler tarafından yönetilmeye başlandı. Sorgun'un güneydoğusunda yer alan, surlarla çevrili Alişar kenti Yozgat yöresinde bulunan en eski Hitit yerleşme yeridir. İÖ 12. yüzyıl başlarında batıdan gelen Frigler'in eline geçen bu topraklar, İÖ 7. yüzyılda Lidyalılar'a bağlandı. İÖ 6. yüzyılda Persler bu yöreyi de egemenliği altına aldı. İÖ 3. yüzyılın ilk yarısında batıdan gelen Keltler yöreye yerleşmeye başladı. Anadolu'da Galatlar adıyla anılan Keltler savaşçı ve göçebe bir halktı. Galatlar'ın İÖ 189'da kurduğu krallığı bir süre sonra denetimleri altına alan Romalılar, Galatya olarak anılan yöreyi İÖ 25'te bir eyalet olarak topraklarına kattılar. Bizans döneminde doğudan gelen Türkmenler'in bu yörede görülmeye başlaması İS 11. yüzyılın ikinci yarısına, Malazgirt Savaşı sonrasına rastlar. 1075'ten sonra Oğuz boylarından Bozoklar Yozgat yöresinde yurt tutmaya başladı. Bu nedenle yöre daha sonraları Bozok adıyla anıldı. Bu yüzyılın sonlarında Danişmendliler'in eline geçen Bozok yöresi uzun yıllar karışıklıklar içinde kaldıktan sonra 1175'te Anadolu Selçukluları'na bağlandı. Anadolu Selçukluları yönetimine karşı 1239'da Baba İshak önderliğinde başlayan ayaklanmaya (*bak.* BABAİ AYAKLANMASI) Bozoklular da katıldı. 14. yüzyıl başlarında İlhanlılar'ın atadığı valiler tarafından yönetilen Bozok, daha sonra Eretna Beyliği ve Kadı Burhaneddin Devleti'nin egemenliğinde kaldı. Bozok yöresinin kesin olarak Osmanlı Devleti'ne bağlanması 1413'e rastlar. Osmanlı döneminde de Bozok yöresinde çeşitli karışıklıklar yaşandı. Bunlardan başlıcası Celali Ayaklanmaları'dır (*bak.* CELALİ AYAKLANMALARI). Bir âyan ailesi olan Çapanoğulları 19. yüzyılın ortalarına kadar Bozok yöresinde egemen oldu.



Nezih Başgelen Arşivi

Eski bir kartpostalda, Çapanoğlu Camisi olarak da bilinen Yozgat Ulucamisi.

Daha sonra da büyük servetleriyle etkilerini sürdüren Çapanoğulları, Milli Mücadele'ye karşı çıktılar. 14 Haziran 1920'de Yozgat kentini ele geçirerek giriştikleri ayaklanma 27 Haziran 1920'de bastırıldı. Bu olay Birinci Yozgat Ayaklanması ya da Çapanoğlu Ayaklanması adıyla anılır. 5 Eylül 1920'de çıkan İkinci Yozgat Ayaklanması da 30 Aralık 1920'de bastırıldı. Bozok, cumhuriyetin ilanından sonra il yapıldı ve adı 25 Haziran 1927'de Yozgat olarak değiştirildi.

Ekonomi

Yozgat ilinde halkın önemli bir bölümü geçimini tarımdan sağlar. Yetiştirilen başlıca bitkisel ürünler buğday, şekerpancarı, arpa, baklagiller, yem bitkileri, kavun, karpuz, patates, soğan, nohut, çavdar, üzüm, domates, ayçiçeği, elma ve lahanadır. Hayvancılığın il ekonomisinde çok önemli bir yeri vardır. Çok sayıda koyun, sığır, kıl keçisi ve Ankara keçisi yetiştirilen Yozgat ilinde elde edilen başlıca hayvansal ürünler et, deri, yün ve tiftiktir. Yozgat ilinde tavukçuluk ve arıcılık da yapılır.

İl sanayisi fazla gelişmemiştir. Yöredeki başlıca kuruluşlar bira, un, bitkisel yağ, yem, deri, çivi, çimento, prefabrik konut ve tuğla fabrikalarıdır.

Anadolu'nun çeşitli kesimlerini birbirine bağlayan demir ve karayollarının geçtiği Yozgat ili ulaşım açısından önemli bir konumdadır. Transit yük taşımacılığının yanı sıra Anadolu'nun doğu kesimindeki illerle ulaşımı sağlayan E-23 Karayolu il topraklarından geçtikten sonra Ankara'da E-5 Karayolu'yla bağlantı kurar. Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bazı il merkezlerini Yozgat'ın güneyindeki kentlere bağlayan yollar da E-23 Karayolu'yla kesişerek il topraklarından geçer.

Yozgat ili yeraltı kaynakları açısından zengin sayılır. Bunlardan başlıcaları demir, flüorit, grafit ve mermer yataklarıyla şifalı madensuyu kaynaklarıdır. Sarıkaya ilçesindeki Terzili Kaplıcası'ndan çıkan sıcak madensularının özellikle romatizmal hastalıklar üzerinde olumlu etkisi olduğuna inanılır.

Yozgat kentinin birkaç kilometre güneydoğusunda yer alan Yozgat Çamlığı Milli Parkı il halkının yararlandığı başlıca eğlence ve dinlenme yeridir. Bozkırla kaplı kıraç arazilerin ortasındaki bu çamlık yüzyıllar boyunca sürdürülen acımasız orman katliamından arta kalan bir orman topluluğudur. Yöre halkının koruması sayesinde günümüze kadar ulaşan Yozgat Çamlığı eskiden Yozgatlılar'ın yazın çıktığı bir yaylaydı. Daha çok kara çamlarla kaplı olan 264 hektarlık bu tepelik alan 1958'de ulusal park olarak korumaya alınmıştır.

Toplum ve Kültür

Eskiden il halkının büyük bölümü Türkmen kökenli Müslümanlar'dan oluşuyordu. Bu Türkmenler daha çok tarımla, azınlık durumundaki Ermeniler ile Rumlar ise el sanatları ve ticaretle uğraşırlardı. Tiftik üretimine dayalı olarak gelişmiş uğraşların başında halı ve kilim dokumacılığı geliyordu. Bundan başka Akdağmadeni'nde çorap, Boğazlıyan'da bohça, bez, aba, pamuklu bez dokumacılığı yapıldığı bilinmektedir. Günümüzde bu geleneksel el sanatları kırsal kesimde azalarak yer yer sürdürülmektedir. Kırsal kesimde en yaygın olan el sanatlarından biri de çorap örücülüğüdür. Tiftik ya da kıldan, motifli olarak örülen ve "dizge" adıyla anılan uzun çoraplar Yozgat yöresinin aranan el ürünlerindendir.



Şemsi Güner

Yozgat kentinden bir görünüm. Ortadaki Saat Kulesi'dir.

İl Merkezi: Yozgat

Yozgat Suyu vadisinde yer alan Yozgat kentinin bulunduğu alan 18. yüzyıl başlarında çıplak bir otlaktı. Bozok yöresinde hayvancılıkla uğraşanlardan bir bölümü yazın sürülerini burada otlatırdı. Oysa bugünkü Büyüknefes köyü yakınlarında kalıntılarına rastlanan Tavion (Tavium) kenti daha Bizans döneminde, önemli yolların kesiştiği noktada gelişmiş olan bir piskoposluk merkeziydi.

18. yüzyıl başlarında Bozok yöresine gelen göçebe Mamalu Türkmenleri bu topraklardaki akarsu kıyılarına yerleşmeye başladılar. 18. yüzyıl ortalarında Bozok yöresine egemen olan Çapanoğlu Ahmed Ağa'nın kenti bugünkü yerinde bir yayla köyü olarak kurduğu bilinir. Adının otlak anlamında "yoz", kent anlamında "gat" sözcüklerinin birleşmesinden türediği sanılmaktadır. Yöredeki etkinliklerini uzun zaman sürdüren Çapanoğulları'nın yaptığı bayındırlık çalışmalarıyla bir süre sonra köy olmaktan çıktı ve gelişmeye başladı. Bu dönemin ürünü olan Yozgat Ulucamisi Çapanoğlu Mustafa Bey tarafından 1777-79'da yaptırılmış, 1794'te Çapanoğlu Süleyman Bey tarafından büyütülmüştür. Bu yapı Çapanoğlu Camisi olarak da bilinir.

19. yüzyılın ilk yarısında kısa bir süre Osmanlı Devleti'ne karşı ayaklanan Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın ordusu tarafından ele geçirilen kentin nüfusu bazı kaynaklara göre bu yüzyılın ortalarında yaklaşık 20 bindi. 20. yüzyıl başlarında zengin bir kent olma niteliğini yitiren Yozgat, Cumhuriyet dönemi başlarında içine kapalı, hareketsiz bir Anadolu kasabası durumundaydı. 1950'de 12 binden az olan nüfusu, 1990'da yapılan sayımın geçici sonuçlarına göre 50 bini aşmıştır.

Çevresindeki geniş tarım alanındaki yerleşme yerleri için önemli bir ticaret ve hizmet merkezi olan kentten E-23 Karayolu geçer. İlde kurulmuş olan sanayi tesislerinin büyük bölümü Yozgat kentindedir. Kentteki başlıca eğitim ve kültür kurumu Erciyes Üniversitesi'ne bağlı Yozgat Meslek Yüksekokulu'dur.

Kentin nüfusu 51.360'tır (1990 geçici sonuç).

YÖRÜKLER. 11. yüzyıl sonlarından başlayarak, özellikle Malazgirt Savaşı'ndan sonra doğudan Anadolu'ya birçok göçebe topluluk geldi. Toplumsal yaşamlarını aşiret biçiminde sürdüren bu topluluklar eski kaynaklarda "göçer Türkman ve Tatar", "göçer evli Türk" ve "Yörük" olarak geçer. 13. yüzyıldan başlayarak Anadolu'nun çeşitli kesimlerine yayılan bu göçebe aşiretlerden köy ve kasabalara yerleşmeyi seçenlere "Türkmen", geleneksel göçebe yaşamı sürdürenlere ise "Yörük" dendiği sanılmaktadır. Aynı yerde durmayıp sürekli yer değiştiren bu aşiretlere, eskiden konuşulan Türkçe'deki "yörümek" (bugün "yürümek") sözcüğünden türetilen Yörük adı verilmiştir. Günümüzde Türkiye'nin bazı kesimlerinde Yörükler'e Yürük de denir. Anadolu'nun dağlık kesimlerindeki ormanlık alanlarda yaşayan göçebe aşiretler de 16. yüzyıla ait Osmanlı kaynaklarında "Cemaat-i Tahtaciyan" olarak anılmıştır.

Hayvancılıkla uğraşan ve genellikle yalnızca koyun yetiştiren Yörükler, Anadolu Beylikleri'nin yönetiminde küçük askeri birlikler halinde sınırların korunmasında ve savaşlarda kullanıldı. Osmanlı döneminde öncü askeri birliklerle birlikte 1355'te Rumeli'ye geçerek Trakya'nın fethedilmesi için savaşan Yörükler, Osmanlı Devleti'nin Balkanlar'da fethedilen yeni topraklarda yürüttüğü Türkleştirme siyasetinde önemli bir rol oynadı. Osmanlı döneminde 19. yüzyıl ortalarına kadar askeri düzen içinde yaşamak zorunda bırakılan Yörükler, Avrupa topraklarında Sırbistan, Romanya ve Ukrayna'ya kadar yayıldılar. Gele-



Yazın dağlarda sürülerini otlatan Yörükler keçi kılından yapılmış çadırlarda yaşarlar.

Ara Güler

neklerini koruma konusunda özenli olan Yörükler, Osmanlı yöneticilerin bazı kararlarına karşı çıkarak ayaklanmalara karıştıklarından imparatorluğun çeşitli bölgelerine sürgün edilmişlerdir. Bazı dönemlerde Rumeli'deki Türk nüfusunda görülen yoğunlaşmanın başlıca nedeni Anadolu'nun çeşitli yörelerine zorla yerleştirilmeyi kabul etmeyen Yörükler'in Rumeli'ye sürgün edilmesidir. Alanya, Silifke, Mut ve Ermenek yörelerinde yaşayan Yörükler de 18. yüzyılın ilk yarısında zorla Kıbrıs'a sürüldü. Günümüzde bazı Balkan ve Ortadoğu ülkelerinde yaşayan yerleşik Türkler'in önemli bir bölümü eskiden buralara Osmanlı Devleti tarafından yerleştirilen ya da sürgün edilen Yörükler ile Türkmenler'in genç kuşaklarıdır.

Günümüzde Anadolu ve Rumeli'de çok az göçer Yörük aşiretine rastlanır. Büyük bölümü yerleşik düzene geçmiş olan Yörükler'in tümüne yakını Alevi'dir. Kendilerine özgü bir Türkçe konuşan, çadırlarda yaşayan, küçükbaş hayvancılıkla uğraşan Yörükler'e günümüzde daha çok Anadolu'nun güney ve batı kesimlerinde rastlanır. Yugoslavya'daki bazı dağlık kesimlerde dillerini ve geleneklerini yitirmemiş olan ve hayvancılıkla uğraşan Rumeli Yörükleri yaşamaktadır. Anadolu'da Yörükler'e en çok Toroslar'da rastlanır. Genellikle keçi kılından yapılan çadırlarda yaşayarak yazın dağlarda sürülerini otlatan Yörükler kışı Toroslar'ın kuytu kesimlerindeki köylerde geçirirler. Alevi olmalarının yanı sıra eski Türkmen geleneklerini de koruyan Yörükler Ege ve Marmara bölgelerinde de bulunur. Zengin bir folklora sahip olan Yörükler kıl keçileri ve koyunlardan elde ettikleri ürünleri değerlendirerek kilim ve halı dokur, tereyağı ve peynir üretirler. Ege Bölgesi'nin dağlık kesimlerinde yaşayan göçer aşiretlere "Tahtacı" adı verilir. Yörükler gibi geleneklerine bağlı ve Alevi olan Tahtacılar daha çok ormancılık ve ağaç işçiliğiyle uğraşırlar.

YUGOSLAVYA, Avrupa'nın güneydoğusunda yer alan bir sosyalist federal cumhuriyettir. Balkan Yarımadası'ndaki ülkelerin en büyüğü olan Yugoslavya, Adriya Denizi'nin doğu kıyılarında çok sayıda adaya ve uzun, girintili çıkıntılı bir kıyı şeridine sahiptir. Sıradağlar ve vadiler çoğunlukla kuzeybatı-güneydoğu yönünde kıyıya paralel olarak uzanır.

Doğal Yapı ve İklim

Yugoslavya altı küçük cumhuriyet ve iki özerk bölgeden oluşur. Kuzeybatıda dağlık bir bölge olan Slovenya Cumhuriyeti, İtalya ve Avusturya'dan Alp Dağları'yla ayrılır. Slovenya'nın güneyinde, kıyıdaki sarp dağlardan Pannonia Havzası'ndaki Macaristan sınırına kadar uzanan Hırvatistan Cumhuriyeti vardır. Hırvatistan'ın güney sınırı boyunca,



Belgrad'da büyük Tuna Irmağı'yla birleşen Sava Irmağı akar. Belgrad, Sırbistan Cumhuriyeti'nin ve aynı zamanda ülkenin başkentidir.

Sırbistan'ın kuzeyinde, Yugoslavya'nın kuzeydoğu köşesindeki ovaları kaplayan özerk Vojvodina bölgesi vardır. Ülkenin en büyük cumhuriyeti olan Sırbistan doğuda Romanya ve Bulgaristan sınırına kadar uzanır. Sırbistan ve Hırvatistan arasında, dağlık bir bölge olan Bosna-Hersek Cumhuriyeti yer alır. Bosna-Hersek'in güneyinde, Karadağ Cumhuriyeti'nin sarp kayalık dağları ülkenin güneybatı ucunda kıyıya kadar uzanır. Karadağ'ın doğusunda, Sırbistan'daki Kosova özerk bölgesi, Sırbistan'ın güneyinde de Makedonya özerk bölgesi yer alır. Yugoslavya güneybatıda Arnavutluk, güneyde de Yunanistan'la komşudur.

YUGOSLAVYA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 255.804 km².
NÜFUS: 23.710.000 (1989).
YÖNETİM: Bağımsız federal cumhuriyet.
BAŞKENT: Belgrad.
DOĞAL YAPI: Kuzey ve kuzeydoğuda Tuna Irmağı'nın akaçladığı verimli bir düzlük vardır. Ülkenin geri kalan bölümünün büyük çoğunluğu dağlıktır. Adriya Denizi kıyı şeridinde çok sayıda ada bulunur.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Mısır, buğday, şekerpancarı, ayçiçeği tohumu, patates, kenevir, tütün, üzüm, zeytin, hayvancılık kereste; kömür, boksit, krom, demir, kurşun, bakır, çinko, molibden ve antimon cevheri, petrol, doğal gaz.
ÖNEMLİ KENTLER. Belgrad, Zagreb, Skopje (Üsküp), Sarajevo (Saraybosna), Ljubljana, Novi Sad, Rijeka, Priština, Titograd.
EĞİTİM: 7-15 yaşları arasındaki çocuklar için zorunlu ve parasızdır.

Slovenya dışında, Yugoslavya'nın kuzey iç bölümleri düzlüktür. Kıyı boyunca uzanan dağlara Dinar Alpleri adı verilir. Hırvatistan'ın bir bölümü olan bu bölgenin adı Dalmaçya olarak bilinir. Yugoslavya'nın güneyindeki dağlar Yunanistan'daki Pindus Dağları'yla, ülkenin güneydoğusundakiler ise Bulgaristan'daki Rodop Dağları'yla birleşir.

Kışlar sert ve karlı, yazlar da sıcak ve yağmurlu geçtiğinden, Yugoslavya'nın iklimi Akdeniz ülkelerinden çok, Güneydoğu Avrupa ülkelerinin iklimine benzer. Akdeniz iklimi özelliklerini gösteren tek bölge Dalmaçya'dır. Bu bölgenin iklimi de *bora* adlı, kışın esen soğuk kuzey rüzgârının etkisiyle sık sık değişiklik gösterir.

Yugoslavya'nın kıyı bölgelerinde çam ağaçları ve herdemyeşil ağaççıklar, iç bölgelerde meşe ve kayın ormanları, dağların yamaçlarında köknar ve melez ağaçları, vadilerde ise kızılağaç ve söğüt vardır. Küçük, keçiye benzeyen elik (*bak.* ELİK) Slovenya Alpleri'nde yaşar. Öbür bölgelerde kış aylarında kurt ve ayılar yiyecek bulmak için genellikle yaşadıkları ormanlardan inerler. Ayrıca çok sayıda kaz ve ördek gibi yabanıl kuşlar da yaşar.

Toplumsal Yapı

Yugoslavlar'ın çoğunluğu Slav kabilelerinin soyundan (*bak.* IRK) gelir. Yugoslav sözcüğünün anlamı "Güney Slavlar"dır. En büyük toplulukları Sırp, Hırvat, Sloven ve Makedonyalılar oluşturur. Bunların yam sıra, öncelikle Arnavutlar ve Macarlar olmak üzere Slav olmayan başka topluluklar da vardır. Yugoslavlar'ın büyük çoğunluğu, ana dilleri olmasa bile Sırp-Hırvat dilini anlar. Bu arada birçok kişi de Slovence, Makedonca, Arnavutça ve Macarca konuşur. Sırplar, Kiril (Rus) alfabesini kullanırlar. Sırplar, Makedonyalılar ve Karadağlılar'ın çoğunluğu Ortodoks Kilisesi'ne, Hırvat ve Slovenler'in çoğunluğu da Katolik Kilisesi'ne bağlıdır. Bosna'da yaşayanların çoğunluğu ise Müslüman'dır.





Yugoslav National Tourist Office

Üstte: Slovenya Cumhuriyeti'ndeki Julia Alpleri. **Üstte solda**: Bosna-Hersek'teki Mostar kenti Neretva Irmağı'nın kıyısındadır. **Solda**: Makedonya Cumhuriyeti'ndeki Ohrid'de bir Bizans kilisesi. **Altta solda**: Yugoslavya'nın başkenti Belgrad'da eski surların bir bölümü. **Altta**: Geleneksel giysileriyle Yugoslavlar.







7-15 yaşları arasındaki Yugoslav çocukların ücretsiz olan devlet okullarına gitmeleri zorunludur. Kilise okulları ya da özel okullar yoktur. Belgrad ve dört başka kentte üniversiteler vardır.

En büyük kent Belgrad'dır (*bak.* BELGRAD), Belgrad'dan sonra ikinci büyük kent, Hırvatistan'ın başkenti olan Zagreb'dir. Ülkenin en modern kenti olan Zagreb bir ticaret ve iş merkezidir. Slovenya'nın başkenti Ljubljana, Bosna-Hersek'in başkenti Sarajevo (Saraybosna), 1963'te bir depremle yerle bir olan Makedonya'nın başkenti Skopje (Üsküp) ve Vojvodina'da Novi Sad ülkenin öbür büyük kentleridir. Çok sayıda yabancı turist tarafından ziyaret edilen daha küçük bir kent ise Hırvatistan kıyısındaki Dubrovnik'tir. Birçok caminin bulunduğu güneydeki öbür kentlerde Avrupa'dan çok Asya etkisi görülür.

Ekonomi

Yugoslavlar'ın yarıdan çoğu çiftçilikle uğraşır. Toprakların büyük bölümü küçük parçalara bölünmüştür. II. Dünya Savaşı'ndan (1939-45) sonra hükümet, SSCB'de olduğu gibi büyük "kolektif çiftlikleri" yaygınlaştırmaya çalıştıysa da, bunu başaramadı. Mısır ülkenin en başta gelen ürünüdür. Bunu patates, buğday, şekerpancarı ve ayçiçeği tohumu izler. İklimi ılıman olan bölgelerde daha çok tütün ve üzüm yetiştirilir ve başta erik olmak üzere çok sayıda meyve bahçesi vardır. Adriya Denizi kıyısında turunçgiller ve zeytin yetiştirilir. Domuz en yaygın çiftlik hayvanları arasındadır. Sığır ve at da yetiştirilir, yaylalarda çok sayıda koyun beslenir.

Hükümet Yugoslavya'daki sanayi üretimini artırmada büyük atılımlar gerçekleştirmiştir. Ülkenin birçok bölgesinde kömür çıkarılır ve Hırvatistan ile Bosna'daki demir yatakları ulusal demir-çelik sanayisinin kurulmasını sağlamıştır. Sırbistan'daki Bor'da Avrupa'nın en büyük bakır madeni vardır. Slovenya'da, Ptuj yakınlarındaki Kidricevo'da çıkarılan boksitten alüminyum elde edilir. Kosova'daki Trepea madeninden kurşun, çinko ve gümüş çıkarılır. Burası da Avrupa'nın en büyük madenlerinden biridir.

Hükümet metal ürünleri, gemi, çimento ve kimyasal madde üretimi gibi sanayilerin geliştirilmesini desteklemiştir. Ormanlardan kereste ve kontrplak elde edilir. Küçük işyerleri dışında bütün sanayi kuruluşları hükümete aittir.

Çok yakın geçmişe kadar Zagreb ile Belgad arası ve kuzey bölümü dışında iyi nitelikte karayolları çok azdı. Demiryollarının yapımı da arazi koşullarının elverişsizliği nedeniyle engelleniyordu. Rijeka (eski adı Fiume), Split (eski adı Spalato) ve Dubrovnik (eski adı Ragusa) Yugoslavya'nın önde gelen limanlarıdır. Belgrad dışındaki başlıca havaalanı Zemuh'tur.

Tarih

Yugoslavya 1918'e kadar bağımsız bir ülke değildi. 1918'den önceki tarihini ise Balkan Yarımadası'nda yaşayan Sırplar, Hırvatlar, Slovenler, Karadağlılar ve Makedonyalılar'ın tarihi oluşturur.

Hırvatlar 9. yüzyılda bağımsız bir krallık kurdular. Daha sonra bağımsızlıklarını yitirerek Macaristan İmparatorluğu'nun egemenliği altına girdiler.

Bugünkü Yunanistan ve Makedonya'nın büyük bölümünü fetheden Kral Stefan Dušan (1308-55) en güçlü Sırp hükümdarlarından biriydi. Gücünü daha çok kendi enerjisinden ve kişiliğinden alıyordu. Sırbistan onun ölümünden sonra eski gücünü yitirdi. 1389'da Osmanlılar Sırplar'ı I. Kosova Savaşı'nda yenince Sırbistan'ın büyük çoğunluğu Osmanlı yönetimi altına girdi. Soylulardan oluşan ufak bir grup Karadağ'a kaçarak kuşaklar boyunca Osmanlılar'a karşı mücadeleyi sürdürdü.

Hırvatlar da Osmanlılar'a karşı savaştılar. 1493'te Hırvatlar'ın büyük çoğunluğu Osmanlılar'a teslim oldu. Zagreb Kalesi Osmanlılar'a karşı bir sınır oluşturdu. Ulusal bilincin uyanışı sonucunda Sırplar sık sık Osmanlılar'a karşı ayaklandılar. Bu ayaklanmalar, 19. yüzyılda Sırplar'a belli özyönetim hakları verilmesini sağladı. Osmanlı-Rus Savaşı'ndan sonra 1878'de Berlin Kongresi'nde Sırbistan ve Karadağ'ın bağımsızlığı kabul edildi, Bosna-Hersek ise Avusturya'nın yönetimine bırakıldı.

Sırbistan'ın Hırvatistan, Karadağ ve Bosna-Hersek'i de içine alan "daha büyük bir

Sırbistan" kurma hayallerinden kaygılanan Avusturya, 1908'de Bosna-Hersek'i ilhak etti. 1912'de Balkan Savaşı'nda Sırplar ve Karadağlılar birleşerek Osmanlılar'ı yendiler. Avusturya'nın Slav bölgelerinde Slavlar'a düşüncelerini açıklama özgürlüğü verilmiyordu. Haziran 1914'te Avusturya veliaht prensi Franz Ferdinand, Bosna-Hersekli bir öğrenci tarafından Saraybosna'da öldürüldü. Bu olay I. Dünya Savaşı'nın patlak vermesine yol açtı. Savaşta Sırbistan orduları Avusturya ve Bulgar orduları tarafından yenilgiye uğratıldı. Ama Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun 1918'de yenilmesiyle, Sırp, Hırvat ve Slovenya Krallığı kuruldu.

Yeni krallığın gerçek gücü Sırp ordusuna dayanıyordu. Çok geçmeden Hırvatlar ile öbür bazı Güney Slav grupları hükümete karşı hoşnutsuzluk duymaya başladı. 1929'da Kral I. Aleksandar diktatörlük kurdu ve ülkenin adını Yugoslavya olarak değiştirdi.

1941'de, II. Dünya Savaşı sırasında Almanya, Yugoslavya'yı Alman ve İtalyanlar'ın yanında savaşması için ikna etmeye çalıştı. Yugoslavlar bunu reddedince, Yugoslavya Almanlar ve İtalyanlar tarafından işgal edildi. İşgalciler Yugoslavya'nın büyük bir bölümünü aralarında paylaştılar ve geriye kalan Sırbistan toprakları da Alman birlikleri tarafından işgal edildi. Savaş süresince Sırplar, Hırvatlar ve Müslümanlar Alman ve İtalyanlar'la savaştıkları gibi kendi aralarında da savaştılar. Direniş güçlerinin en başarılısı, Josip Broz Tito adlı bir Hırvat tarafından yönetilen Yugoslavya Komünist Partisi'ydi. Josip Broz Tito 1945'te Mareşal Tito adıyla Yugoslavya cumhurbaşkanı oldu.

Komünist rejim altında sanayi ve ticarette önemli gelişmeler kaydeden Yugoslavya uluslararası ilişkilerinde de bağımsız bir yol izledi ve 1948'de SSCB ile görüş ayrılığına düştü.

Yugoslavya Afrika ve Asya'nin gelişmekte olan uluslarıyla olumlu ilişkiler kurdu. Tito bu ülkelerin, sosyalist olan ve olmayan ülkeler arasındaki anlaşmazlıklarda üçüncü bir "ses" oluşturmalarını istiyordu. Yugoslavya batı ülkeleri ile ticaret ilişkilerine girişti ve hızla gelişen bir turizm sanayisi kurdu.

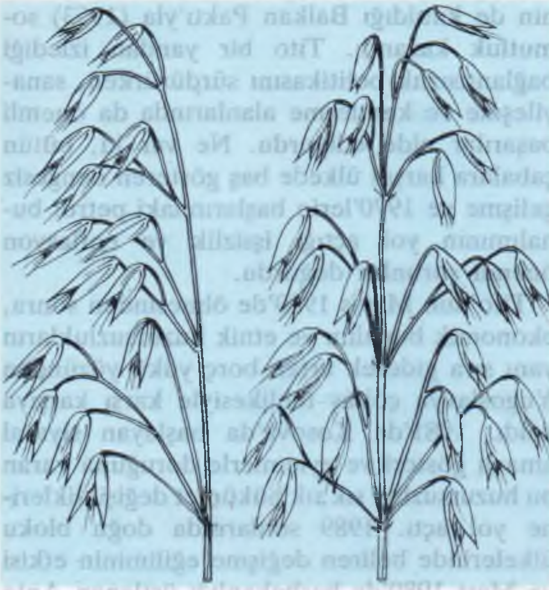
1950'lerde Yugoslavya'nın dış politikasında beliren yeni eğilim, Yunanistan ve Türkiye'nin de katıldığı Balkan Paktı'yla (1953) somutluk kazandı. Tito bir yandan izlediği bağlantısızlık politikasını sürdürürken, sanayileşme ve kentleşme alanlarında da önemli başarılar elde ediyordu. Ne var ki, bütün çabalara karşın ülkede baş gösteren dengesiz gelişme ve 1970'lerin başlarındaki petrol bunalımının yol açtığı işsizlik ve enflasyon önemli sorunlar doğurdu.

Tito'nun Mayıs 1980'de ölmesinden sonra, ekonomik bunalım ve etnik huzursuzlukların yanı sıra giderek artan borç yükü yüzünden Yugoslavya çöküş tehlikesiyle karşı karşıya kaldı. 1981'de Kosova'da başlayan siyasal amaçlı gösteri ve eylemlerle doruğuna varan bu huzursuzluk sık sık hükümet değişikliklerine yol açtı. 1989 sonlarında doğu bloku ülkelerinde beliren değişme eğiliminin etkisi ve Mart 1989'da başbakanlığı üstlenen Ante Markovic'in de desteğiyle Yugoslavya'da kamu işletmeleri üzerindeki siyasal denetim kaldırıldı. Bu işletmelere yabancı şirketlerle ortak yatırım yetkisinin tanınması gibi bazı yeni açılımlar 1990'da gerçekleştirildi.

YULAF da tıpkı öbür tahıllar gibi bol nişastalı taneleri (tohumları) için yetiştirilen bir tarım bitkisidir. Daha çok hayvan yemi olarak kullanılan bu tahıldan insanların beslenmesinde de yararlanılır. Bir yulaf tarlası, buğday ya da arpa başaklarına benzemeyen, salkım biçimindeki dağınık başakları sayesinde öbürlerinden kolayca ayırt edilebilir. Sapçıkların ucunda bulunan başakçıkların her biri iki ya da üç tohum içerir. Dışları kılıfla (iç kavuz) örtülü olan bu tohumların ikisini (ya da üçünü) birden yeniden zarsı iki yaprak (dış kavuz) kuşatır.

Yulafın beyaz, siyah, sarı, kırmızı ya da boz tohumlu, kısa ya da uzun saplı pek çok çeşidi vardır. Tarım uzmanlarının öteden beri sürdürdükleri çalışmalarla değişik iklim ve toprak koşullarına uygun yulaf çeşitleri geliştirilmiştir. Örneğin, bunlardan kırmızı yulaf sıcak ve nemli iklimlerde yetiştirilir.

Yulafın dünyaya, yabanıl olarak yetiştiği Asya'nın batısı ile Avrupa'nın doğusu arasında kalan bölgelerden yayıldığı sanılır. Yabanıl yulaflardan türeyerek günümüze ulaşmış olan kültür yulafları içinde en çok yetiştirileni hiç



Yulaf bitkisinin çiçek salkımları, her biri daha sonra tohuma dönecek olan başakçıklardan oluşur.

kuşkusuz *Avena sativa* türüdür. Bugün yulaf, arpa ve çavdardan daha büyük miktarlarda üretilen bir tahıldır. Serin ve nemli iklimleri sevdiği için en iyi Avrupa'nın batı ve İskandinav ülkelerini de içine alan kuzey bölümlerinde, SSCB'de ve Kuzey Amerika'da yetişir. Bununla birlikte Avustralya ve Yeni Zelanda'da da ekilir. Yulaf fazla yağış almayan kurak yerlerde kalın kavuzlu, uzunca tohumlar verir.

ABD ve SSCB dünyanın en çok yulaf üreten ülkeleridir; ama, İskoçya, İsveç ve Finlandiya gibi küçük kuzey ülkelerinde, buğday ve çavdardan daha iyi ürün verdiği için yulaftan geniş ölçüde yararlanılır. Türkiye'de ise başlıca Marmara, Ege ve İç Anadolu bölgelerinde yetiştirilen yulafın yıllık üretimi 350 bin tona yaklaşır.

Bol miktarda nişasta ile protein, vitamin ve mineraller de içeren yulaf taneleri en çok hayvan yemi olarak kullanılır. Ayrıca bitki tazeyken biçilerek yeşil yem ya da taneler hasat edildikten sonra kuru yem olarak hayvanlara yedirilir. Yulaf unundan hazırlanan, hamur buğday unu gibi kabarmadığından ekmek yapımında kullanılmaz. Yulaf unundan daha çok lapa ya da gözleme gibi yiyecekler yapılır; taneleri ise özellikle kahvaltı için hazırlanan, besleyici değeri yüksek tahıl karışımlarına katılır. Yulaf eskiden buğdayın pahalı olduğu dönemlerde onun yerini almıştır. Bugün de kuzey ülkelerinde yulafın gıda ürünleri arasında küçümsenmeyecek bir yeri vardır.

Yulaf üretiminin yapıldığı bölgelerin çoğunda yulaf ilkbaharda ekilir. Kış yulafları dona ve kara dayanıklı olmadığı için Kuzey Kutbu'na yakın bölgelerde yetiştirilemez. Aynı arpa gibi yulaf da bazen üçgül ve buğdaygillerden öbür bazı bitkilerin fidelerini güneş ve rüzgârın zararlı etkisinden korumak için, onlarla birlikte ekilir.

YUMURTA. Bütün hayvanların yaşamı bir yumurtayla başlar. Bu yumurta bazı hayvanlarda dişinin vücudunda gelişir ve yavru doğarak dünyaya gelir. İnsanın da bir üyesi olduğu memeli hayvanların hemen hepsi ve bazı yılanlar bu biçimde çoğalırlar. Yumurtlayarak üreyen hayvanlarda ise yumurta daha gelişmeye başlamadan koruyucu bir kabukla örtülerek vücuttan dışarı atılır ve içindeki yavru gelişmesini tamamlayınca yumurtanın kabuğunu çatlatarak dışarı çıkar. Kuşlar, sürüngenler, balıklar ve böcekler yumurtlayan hayvanlardır.

İster dişinin vücudunda, isterse dış ortamda gelişsin, bütün yumurtalarda *zigot* denen döllenmiş bir yumurta hücresi bulunur. Bu döllenmiş yumurta, dişinin yumurtalıklarınca üretilen yumurta hücresinin erkekten gelen spermayla birleşmesinden oluşur ve hızla bölünerek yeni yavrunun ilk taslağı olan embriyona dönüşür. (*Ayrıca bak.* EMBRİYON; ÜREME.)

Eğer döllenmiş yumurta dişinin vücudunda gelişirse, embriyon besinini doğrudan annenin kan dolaşımından alır ve bu iç ortamda korunup ısınır. Oysa yumurtlayan hayvanlarda döllenir döllenmez vücuttan dışarı atılan yumurta hücresinin beslenmesi, dış etkenlerden korunması ve sıcak tutulması için bazı önlemler gereklidir. Bu nedenle, döllenmiş yumurtanın zengin bir besin deposu ve koruyucu bir kabuğu vardır. Embriyon, yumurtadan çıkacağı ana kadar "yumurta sarısı" denen bu besin deposundan beslenir ve kabuğun içindeki korunaklı ortamda gelişmesini tamamlar. Ayrıca bazı hayvanlarda dişi, bazılarında dişi ile erkek sırayla yumurtanın

üstünde kuluçkaya yatarak yavrunun gerekli sıcaklıkta tutulmasını sağlarlar.

Kuş Yumurtası

Kuşların yumurtasında en içte bir yumurta sarısı, bunun çevresinde de sıvı bir protein kütlesi bulunur. Büyük ölçüde albümin grubu proteinleri içeren bu kütle, embriyonun yedek besin ve su deposudur. Pelteyi andıran bu renksiz ve saydam sıvı piştiği zaman katılaşıp beyazlaştığı için yumurta akı diye bilinir. Yumurta sarısını iki yandan yumurta akına bağlayan ve uçları kabuğa yapışık olan iki güçlü bağ (içgöbek bağı ya da kalaza) yumurta sarısını havada asılı tutup destekleyerek embriyonun gelişeceği bölümün örselenmesini engeller. Yumurta sarısının içinde embriyonun ilk taslağını barındıran bu gelişme odağına "tohum" denir. Bir tavuk yumurtasında, koyuca sarı renkli küçük bir benek biçimindeki bu tohum çıplak gözle bile görülebilir.

İçteki bütün bu yumuşak bölümleri saran yumurta kabuğu temel olarak kalsiyum karbonattan oluşur. İçi iki kat zarla döşeli, dış yüzeyi düzgün, pürüzsüz ve gözeneklidir. Embriyon bu gözeneklerden giren havayla solunum yapar. Yumurta hücresi dişinin yumurtalık denen organında üretilir ve yumurta kanalından geçerken bir spermayla birleşerek döllenir. Döllenmiş yumurta yavaş yavaş dönerek bu kanaldan aşağıya inerken çevresi yumurta akı ve kabukla sarılır. Kanalın dibine ulaştığında kalın bir kalsiyum karbonat katmanı biriktiği için kabuk artık iyice beyazlaşmıştır. Böylece bildiğimiz kuş ya da tavuk yumurtası halinde vücuttan dışarı atılır.



Bir tavuk yumurtasının bölümleri.

Yumurta kabuğu, üzerinde kuluçkaya yatan dişi kuşun ağırlığını taşıyacak kadar sağlamdır. İçte de, peltemsi yumurta akı ve yumurta sarısını kuşatan ince zardan bir kese embriyon tohumunu dış etkenlerden korur. Embriyon büyüyüp geliştikçe yumurta akı giderek azalır ve sonunda tümüyle yok olur.

Yumurta kabuğunun iç yüzeyini döşeyen iki kat zar, yumurtanın şişkin ve yuvarlak ucunda birbirinden ayrılarak içi havayla dolu minik bir cep oluşturur. Civciv, yumurtadan dışarı çıkmadan önce ilk soluğunu bu hava boşluğunda alır.

Ötücükuşların yavrusu yumurtadan çıktığında kendine bakamayacak kadar az gelişmiştir. Tüysüz ve gözleri kapalı olan bu yavrular uzun bir süre bakım gerektirir. Oysa öbür kuşların, örneğin ördek yavrularının hem tüyleri vardır, hem de gözleri açıktır. Çünkü ötücükuşların yumurtası yavruyu uzun süre beslemeye yetecek kadar besin içermezken, ördek yumurtasında civcivlerin çok daha gelişmiş bir evrede yumurtadan çıkmasını sağlayacak kadar bol besin bulunur. İri kuşların yumurtaları kuşkusuz küçük kuşlarınkinden daha büyüktür; ama yavrunun besin gereksinimi de yumurtanın büyük ya da küçük olmasını etkiler. Kolibrinin iri bir bezelye tanesi boyutlarındaki yumurtası en küçük, devekuşunun 17-20 cm uzunluğunda ve 1,5-2 kg ağırlığındaki yumurtası ise en büyük kuş yumurtasıdır.

Kuşların çoğu yumurtalarının üstünde kuluçkaya yatarlar; ama yavruyu sıcak tutmak için başka yöntemler de vardır. Örneğin Avustralya'da yaşayan iriayaklar yumurtalarını çürüyen bitki yığınlarının ya da sıcak kumların içine gömerler. Özellikle bu kuşların bir türü, yavruları için hazırladığı ilginç yuvasıyla tanınır. Çünkü erkek kuşun kurumuş yapraklardan hazırladığı ve üstünü kumla örttüğü "kuluçka tepeciği"nin yüksekliği 1 metreyi, çapı da bazen 5 metreyi bulur. Dişinin bu yığının içine yumurtladığı yumurtalardan çıkan yavrular hemen uçabilecek kadar gelişmiştir.

Sürüngenlerin ve Memelilerin Yumurtası

Sürüngenlerin bol besin içeren yumurtaları türden türe değişir. Çoğunun kabuğu sığır

İLGİNÇ BİÇİMLİ YUMURTA ÖRNEKLERİ


PAMUKKURDU (GÜVE)


MAVİ KELEBEK


İSPANYA KRALİÇESİ (KELEBEK)


BAKIR-KELEBEĞİ


BAGA KELEBEĞİ


KRAL KELEBEĞİ


LAHANA KELEBEĞİ


ANOFEL (SİVRİSİNEK)


YAPRAKKESEN ARI


KARA SALYANGOZU


TÜLKANAT


ETSİNEĞİ


BALDIRSOKAN


BAŞ BİTİ


DEĞNEKÇEKİRGESİ


DENİZ SALYANGOZ


KARASİNEK


DEVESİNEĞİ


AVCISİNEK


ÇEKİRGE


KURBAĞA

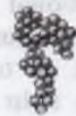

FOLYA


PURPURA (DENİZ KABUKLUSU)


TİMSAH


TIRMAŞIKKUŞU


SU YILANI


SOMBALIĞI


DALICIMARTI


MÜREKKEPBALIĞI


PORT JACKSON KÖPEKBALIĞI


EMU

derisi gibi esnek ve dayanıklı, bazılarınınki çok sert ve katı, bazılarınınki de oldukça yumuşaktır. Örneğin yerde kazdıkları oyuklara yumurtlayan keler ve kertenkelelerin yumurtaları genellikle yumuşak kabuklu olur. Kablumbağaların yumurtası ise sert kabukludur ve sıcak kalması için kuma gömülür. Yılanların çoğu yumurtalarını çürümekte olan bitki kalıntılarının içine gömerler. Yalnız bazı iri türler yumurtaların üstüne çöreklenerek kuşlar gibi kuluçkaya yatmayı yeğler.

Bütün memeliler sınıfı içinde yalnızca ornitorenk ve ekidne öbür memeliler gibi doğurarak değil yumurtlayarak ürer. Tekdelikliler denen bu grubun yumurtaları beyaz ve derimsi bir kabukla örtülüdür. Dişi ornitorenk yerdeki bir oyuğa yumurtlar ve yavruları sıcak tutmak için yumurtaların üzerinde kuluçkaya yatar. Ekidne ise yumurtalarını kangurular gibi karnındaki bir kesenin içinde taşır.

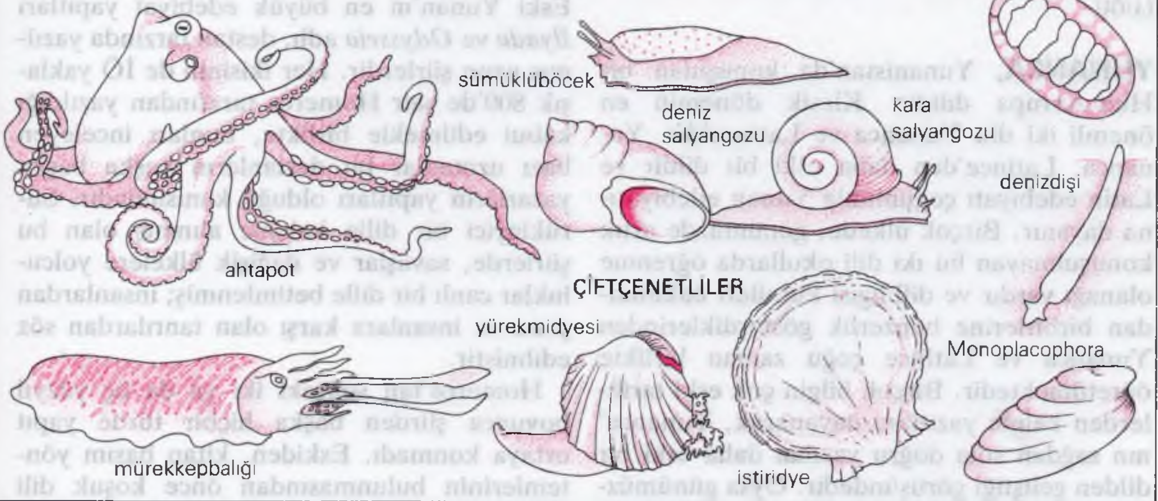
Milyonlarca Yumurta

Balıkların, böceklerin, salyangoz ve karides gibi öbür küçük hayvanların yumurtaları da kendileri gibi küçüktür. Üstelik bu hayvanlar kuşlar, sürüngenler ve yumurtlayan memelilerle karşılaştırılamayacak kadar çok sayıda yumurta dökerler. Örneğin morinanın bir yılda döktüğü yumurta sayısı yaklaşık 6 milyonu, kalkanbalığınınki 9 milyonu, gelincikbalığınınki ise 28 milyonu bulur. Balıklar yumurtalarını genellikle doğrudan doğruya denize döktükleri için, başka hayvanlara yem olan bu milyonlarca yumurtadan pek azı yaşama şansı bulur. Kurbağalar ile öbür amfibyumların yumurtaları kaygan ve peltemsi bir kılıfla sarılıdır. Balıklar gibi amfibyumlar da yumurtalarını genellikle suya dökerler ve suyun üstünde yüzen yumurtaları güneş ışığıyla ısınmaları için kendi haline bırakırlar. Oysa ebe kurbağaların erkeği, hayvanlar dünyasında pek rastlanmayan bir davranışla yumurtaların bakımını üstlenir ve dişinin bıraktığı yumurta şeritlerini arka bacaklarına dolayarak yavrular çıkıncaya kadar böyle dolaşır.

YUMUŞAKÇALAR. Tür sayısı 75 bini aşan yumuşakçalar hayvanlar âleminin büyük bölümlerinden (filum) biridir. Hayvan grupları arasında yalnız böceklerin tür sayısı yumuşakçaları aşar. Bu omurgasız hayvanlar adlarını yumuşak gövdelerinden alır. Ama çoğu, kireçli, sert bir koruyucu kabuk geliştirmiştir. Dış kabuğu bulunmayan yumuşakçalarda bile içte kalan yumuşak bir kabuğa ya da kabuk kalıntılarına rastlanır.

Yumuşakçaların başlıca üç sınıfı vardır. Çiftçenetliler, karındanbacaklılar ve kafadanbacaklılar.

Çiftçenetli yumuşakçalar midyeleri, istirid-



Yumuşakçalar karada ve suda yaşar. Yukarıda üç temel yumuşakçalar grubu birkaç örnekle temsil edilmektedir. En sağda ise çok az tanınan üç gruptan birer örnek verilmiştir.

yeleri ve tarakları içerir. Kabukları birbirine eklemlenmiş, açılıp kapanabilen iki parçadan (çenet) oluşur. Çiftçenetliler hareket etmelerini sağlayan iri ve kaslı bir ayak geliştirmiştir.

Karındanbacaklılar salyangozlar ve sümüklüböceklerden oluşur. Kaslı bir ayakları bulunan karındanbacaklıların kabukları tek parçalıdır ve genellikle sarmal biçimde kıvrılır.

Kafadanbacaklı yumuşakçalar ahtapotları, kalamarları, mürekkepbalıklarını ve notilusu içerir. Bunlardan yalnız notilusun iyi gelişmiş, belirgin bir kabuğu vardır. Kalamarlar ve ahtapotlar yumuşakçaların hem en iri, hem de en zeki üyeleridir. Notilus dışındaki kafadanbacaklılarda tek bir ayak yerine, 8-10 dokunaç bulunur. Notilusta ise dokunaç sayısı 50 dolayındadır.

Yumuşakçaların çok az tanınan üç sınıfı daha vardır. Bunlardan ikisini denizdişleri ve kitonlar oluşturur. Denizdişlerinin uzun ve ince kabuğu, fillerin dişini andıran bir biçim almıştır. Kitonların kabuğu ise birbiri üstüne kısmen binen levhalardan oluşur. *Monoplacophora* sınıfının üyeleri "yaşayan fosiller" olarak bilinir. Yaklaşık 400 milyon yıl önce yok olduğu sanılan bu yumuşakçaların varlıklarını sürdürdüğü ilk kez 1952'de derin sulardan çıkarılan örnekleriyle anlaşılmıştı.

Bu maddede adı geçen yumuşakçalardan çoğunu ansiklopedide ayrı bir madde olarak bulabilirsiniz.

Ayrıca bak. KABUK VE KABUK KOLEKSİYONCULUĞU.

YUNANCA, Yunanistan'da konuşulan bir Hint-Avrupa dilidir. Klasik dönemin en önemli iki dili Yunanca ve Latince'dir. Yunanca, Latince'den daha eski bir dildir ve Latin edebiyatı çoğunlukla Yunan edebiyatına dayanır. Birçok ülkede, günümüzde artık konuşulmayan bu iki dili okullarda öğrenme olanağı vardır ve dilbilgisi kuralları bakımından birbirlerine benzerlik gösterdiklerinden Yunanca ve Latince çoğu zaman birlikte öğretilmektedir. Birçok bilgin çok eski tarihlerden kalma yazıtlara dayanarak, Yunanca'nın sağdan sola doğru yazılan daha eski bir dilden geliştiği görüşündedir. Oysa günümüzde daha iyi bilinen, sonraki dönemlere ait Yunanca yazılar soldan sağa doğru yazılır. Latin alfabesinden farklı olan Yunan alfabesinde toplam 24 harf vardır.

Eski Yunanca'da birçok lehçe vardı. Bunlardan, Atinalılar'ın konuştukları Attika Yunancası'nın arı Yunanca olduğu düşünülmektedir. Hızla yayılarak Akdeniz çevresindeki birçok bölgede konuşulmaya başlayan Yunanca, Makedonya Kralı Büyük İskender'in fetihlerinden sonra Anadolu ve Yakındoğu'ya kadar ulaştı. Sonraları, Roma İmparatorluğu döneminde Yunanca, tıpkı bugün birçok ülkede İngilizce ya da Fransızca'nın öğretilmesi gibi, aydınların öğrendikleri ikinci bir dil olarak kaldı.

İS 5. yüzyılda barbar akınları sonucunda Roma İmparatorluğu'nun parçalanmasıyla Yunanca Avrupa'nın batısından 1.000 yıl kadar bir süre silinmekle birlikte, bugünkü İstanbul kentinde kurulu Bizans İmparatorluğu'nun resmi dili olarak devam etti. Osmanlılar'ın 1453'te İstanbul'u fethinden sonra birçok Yunanlı bilgin batıya kaçarak Yunan kültürünü Avrupa'ya taşıdı. Böylece Avrupa'da Rönesans'ın başlamasıyla, Eski Yunan uygarlığının değerlerinin yeniden keşfedilmesi önem kazandı. Gene de, bu dönemden sonra Avrupa'da Latince kadar rağbet görmeyen Yunanca, Yunanistan'da ve Akdeniz'in doğusunda kalan ülkelerde konuşulan bir dil olarak kaldı.

Eski Yunan Edebiyatı

Eski Yunan'ın en büyük edebiyat yapıtları *İlyada* ve *Odysseia* adlı, destan tarzında yazılmış uzun şiirlerdir. Her ikisinin de İÖ yaklaşık 800'de şair Homeros tarafından yazıldığı kabul edilmekle birlikte, bunları inceleyen bazı uzmanlar bu destanların başka başka yazarların yapıtları olduğu kanısındadır. Sürükleyici bir dille kaleme alınmış olan bu şiirlerde, savaşlar ve değişik ülkelere yolculuklar canlı bir dille betimlenmiş; insanlardan yana ve insanlara karşı olan tanrılardan söz edilmiştir.

Homeros'tan sonraki iki ya da üç yüzyıl boyunca şiirden başka hiçbir türde yapıt ortaya konmadı. Eskiden, kitap basım yöntemlerinin bulunmasından önce koşuk dili düzyazıdan daha çok akılda kalıp aktarılabiliyordu. Yunanistan'daki kent devletleri öylesi-

Αα ALFA	Ηη ETA	Νν NÜ	Ττ TAU
Ββ BETA	Θθ TETA	Ξξ KSİ	Υυ UPSİLON
Γγ GAMMA	Ιι İOTA	Οο OMİKRON	Φφ Fİ
Δδ DELTA	Κκ KAPPA	Ππ Pİ	Χχ KHİ
Εε EPSİLON	Λλ LAMBDA	Ρρ RO	Ψψ PSİ
Ζζ ZETA	Μμ MÜ	Σσ,ς SİGMA	Ωω OMEGA

Yunan alfabesinin harfleri ve adları.

ne küçüktü ki, şiir okunduğu zaman yurttaşların hepsi bir araya toplanıp bunu dinleyebiliyorlardı.

İÖ 5. yüzyılda, Atina'da düzenli aralıklarla sahnelenen tiyatro oyunlarında Yunanca en zengin anlatım gücüne kavuştu. Aiskhylos, Sofokles ve Öripides'in yazdıkları trajediler, izleyenlerde acıma ve kendilerini oyun karakterleriyle özdeşleştirme gibi duygular uyandıran ciddi konuları işliyordu. Bu trajedilerde, tanrıların insanların işlerine karışmalarıyla yazgıları değişen soylu erkek ve kadınların sürüklendikleri durumlar, iyi niyetli ve dürüst davransalar bile, felaketle sonuçlanıyordu. Sözgelimi, tanrısal yasalara ya da vicdanına uymak arasında bocalayan bir oyun kişisi, hangi yolu seçerse seçsin sonunda ya tanrılar ya da insanlar tarafından cezalandırılıyordu.

Devlet yönetimini eleştirme amacı taşıyan komedi türünde ise en büyük yazar Aristofanes'ti. Geçerliliğini yitiren ya da anlamsızlaşan bazı yönetim kararlarına halkın gülmesini sağlayan bu tür oyunlar bu kararların değiştirilmesine yol açıyordu.

Eski Yunan'da Düşünür ve Tarihçiler

Eski Yunan'da düşünürler de doğa ve evren yasaları konusunda bilgi edinmeye çalışıyorlardı. Demokritos ve Leukippos adlı iki düşünür günümüzden 2.400 yıl önce, yeryüzündeki maddelerin *atom* adı verilen sonsuz sayıda küçük bölünemez öğeden oluştuğunu ileri sürmüşlerdi. Pisagor gibi başka düşünürler ise matematik alanında önemli buluşlar ortaya koydular. Arşimet matematik bilgisini mühendislik alanına uygulayarak önemli başarılar elde etti.

Herodot ve Thukydides gibi, tarih yazarları olarak ün kazanan Yunanlı düşünürler de vardı. "Tarihin babası" olarak anılan Herodot'un yapıtları yer yer düş gücüne dayansa da, onun en inanılmaz görünen öykülerinden bile bilimsel sonuçlar çıkarılabilmektedir. Coğrafya alanında da Yerküre'nin Oheanos Irmağı'yla çevrili yuvarlak ve yassı bir yüzey olduğu ve ufuk çizgisini geçmeye kalkışan gemilerin sonsuz bir boşluğa düştükleri yolundaki eski inançları çürütmek için çalışmalar yürüten yazarlar vardı. Bu arada Hipokrat ile öğrencileri tıp biliminin ilkelerini belirliyorlardı. Günümüzde bile doktorlar Hipokrat Yemini ederek tıp mesleğine yakışan bir davranışa uyacaklarına ant içmektedirler.

Platon ve Aristo adlı iki ünlü düşünür insan yaşamı ve davranışı konusunda, her biri kendi farklı görüşleri çerçevesinde, sonraki felsefelerin çoğuna temel oluşturan ilkeler öne sürdüler. Kendisi bilge bir kişiyken, alçakgönüllü bir yaklaşımla başkalarıyla konuşup onların düşüncelerini irdeleyen ünlü düşünür Sokrat'ı tanıtan Platon'dur. Eski Yunan düşünürleri insanlar için soylu davranış kuralları belirleyerek, birçok bakımdan Hıristiyanlık'ın yaygınlaşması için gerekli ortamı hazırladılar.

İÖ 4. yüzyıl aynı zamanda büyük söylevcilerin yaşadığı bir dönemdi. Bunların en ünlüsü olan Demosthenes özellikle Büyük İskender'in babası Makedonya Kralı II Philippos'a karşı yaptığı ateşli konuşmalarıyla hatırlanır.

Büyük İskender'in Pers İmparatorluğu'nu yıkmasından sonra kurulan yarı Yunan krallıklarından birinin başkenti olan İskenderiye uzun bir süre Yunan kültürünün merkezi oldu. Şair Theokritos kent ve köy yaşamını yansıtan şiirlerini burada kaleme aldı. Ayrıca, Museviler'in uygar dünyaya dağılarak yaşadıkları ve artık İbranice konuşmadıkları bu dönemde, bu kentte hüküm süren Mısır Kralı II. Ptolemaios'un buyruğuyla Eski Ahit Yu-

nanca'ya çevrildi. Sonraları Yeni Ahit'in de yazıldığı dil olan Yunanca aracılığıyla Kutsal Kitap tüm Avrupa'ya yayıldı.

Günümüzde Yunanca

19. yüzyıl başlarında Yunan halkı bağımsızlığını kazanmaya çalışırken, topraklarında çok eskiden konuşulan klasik Yunanca'ya yeniden ilgi duymaya başladı. Bugün Yunanistan'daki okul ve üniversitelerde modern Yunanca'nın yanı sıra Eski Yunanca da ayrı bir ders olarak okutulmaktadır.

Avrupa'da konuşulan bazı diller Yunanca kökenli birçok sözcük içerdiği gibi, bilimsel terimlerden çoğu da Yunanca kökenlidir.

YUNANİSTAN, Balkan Yarımadası'nın güneydoğusunda, Türkiye'ye komşu ülkelerden biridir. Kuzeyde Arnavutluk, Yugoslavya, Bulgaristan, kuzeydoğuda ve doğuda Ege Denizi ile Türkiye, batıda Yunan Denizi, güneyde Akdeniz'le çevrilidir. Yunan Denizi'nde ve Ege Denizi'nde yaklaşık 1.400 adası vardır. Bunların en büyüğü olan Girit Adası Akdeniz'dedir. Yunanistan'ın başkenti Atina'dır (*bak.* ATİNA; EGE DENİZİ; GİRİT).

Doğal Yapı ve İklim

Ülkenin dörtte üçü dağlıktır. Halk arasında yaygın bir inanışa göre, Yunanistan Dünya'nın oluşumu sırasında Tanrı'nın yeryüzü üzerindeki toprakları önce bir elekte eleyip, kalan taşları da rastgele fırlatması sonucunda oluşmuştur. Eski Yunan mitolojisinde tanrıların



evi olduğuna inanılan Olympos Dağı (2.917 metre) ile edebiyat, bilgi, müzik ve dans tanrıçaları Musalar'ın evi sayılan Parnassos Dağı (2.457 metre) ülkenin en yüksek dağlarıdır. Derin koy ve körfezlerle oyulmuş, yaklaşık 4.000 km uzunluğunda, girintili çıkıntılı bir kıyı şeridi vardır. Ülkenin kuzeydoğusunda, Ege kıyıları boyunca uzanan Trakya ve Makedonya yaylaları vadiler ve akarsu havzalarıyla kesintiye uğrar. Doğudaki Tesalya Ovası düzlük alanların en büyüğüdür. Güneyde, ülkenin anakara bölümüyle Mora Yarımadası arasında, içeri doğru derin bir oyuk biçiminde uzanan Korint (Korinthos) Körfezi yer alır.

Yunanistan'da Akdeniz iklimi egemendir. Yazları çok sıcak ve kuru geçer. Isı ortalama 26°C-28°C arasında değişir. Kışlar ise yumuşak geçer. Ülkenin batı kesimleri doğu kesimlerine oranla daha çok yağış alır. Tesalya, Makedonya ve Trakya düzlükleri yazları çok sıcak ve kuru, kışları ise dağlardan esen kuzey rüzgârının etkisiyle çok soğuktur. Dağlık bölgelere kışları çok kar yağar, ama ilkbahar ve yaz ayları genellikle yumuşaktır. Yunanistan deprem kuşağı üzerindedir. İÖ yaklaşık 1500'lerde oluşan yanardağ patlaması sonucu Santorin (Thera) Adası tamamen ortadan kalkmıştır (*bak.* YANARDAĞ).

YUNANİSTAN'A İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 131.957 km^2.

NÜFUSU: 10.096.000 (1989).

YÖNETİM: Bağımsız cumhuriyet.

BAŞKENT: Atina.

DOĞAL YAPI: Balkan Yarımadası'nın güneydoğusunu ve Ege Denizi'nde yaklaşık 1.400 adayı kapsar. En büyük adası Girit Adası'dır. En yüksek dağı ise 2.917 metre yüksekliğindeki Olympos Dağı'dır. Ülke topraklarının yaklaşık dörtte biri tarıma elverişlidir.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Tütün, zeytin, pamuk, üzüm, şarap, sünger, boksit, magnezit, pirit, demir cevheri, çinko, alüminyum, dokuma.

ÖNEMLİ KENTLER: Atina, Pire (Atina'nın limanı), Selanik, Patras, Kandiye.

EĞİTİM: 6-15 yaşları arasındaki çocuklar için zorunludur.

Alçak bölgeler bitki örtüsü bakımından zengin olmamakla birlikte, kısa süren ilkbahar mevsiminde nergis, süsen, çiğdem ve sümbül gibi çeşitli çiçeklere rastlanır. Ülkenin orta ve güney kesimlerinde Akdeniz iklimine özgü maki örtüsü egemendir. Dağlık bölgeler fundalıklar ve ormanlarla kaplıdır. Çam, pırnal meşesi, meşe, kestane, kayın, daha yüksek kesimlerde kara çam ve köknar ağaçlarına rastlanır. Ülkede kaplumbağa, kertenkele, yılan, çakal, dağkeçisi dışında az sayıda yabanıl hayvan vardır. Dağlık kesimlerde en yaygın hayvan türleri kurt, yaban domuzu, boz ayı ve geyiktir.

Toplumsal Yapı

Nüfusun büyük çoğunluğunu Yunanlılar oluşturur. Azınlıklar arasında Makedonlar, Türkler, Arnavutlar, Bulgarlar, Ermeniler ve Çingeneler vardır. Yunanistan birbirinden farklı kültürlerin ve toplulukların yaşadığı bir ülkedir. Bu yüzden resmi dil Yunanca olmakla birlikte ülkede Arnavutça, Türkçe, Makedonca gibi çeşitli diller ve lehçeler konuşulur (*bak*. YUNANCA). Atina, Selanik, Patras ve Kandiye'de üniversiteler vardır. Büyük kentler ve liman kentleri dışında küçük kasabalarda sade bir yaşam egemendir. Kasabalarda halk yaz akşamları açık hava kafelerinde oturmaktan zevk alır. Nüfusun çoğunluğu Ortodoks Kilisesi'ne (ya da Rum Ortodoks Kilisesi) bağlıdır (*bak*. ORTODOKS KİLİSESİ). Kilise güçlü olmamakla birlikte toplumsal yaşamda hâlâ önemli yeri vardır. Makedonya'daki Aynaroz Yarımadası'nda çok sayıda manastır vardır. Kadınların girmesine izin verilmeyen bu bölgede, keşişler tarafından yönetilen bir topluluk yaşar.

Ülkenin başlıca kentleri başkent Atina, birkaç kilometre uzakta bulunan Pire limanı, Makedonya'da Selanik, Patras (Patraí) ve Kandiye'dir (Iráklion). Halkın büyük bölümünün kasabalarda ya da küçük yerleşim yerlerinde yaşamasına karşın, kentler hızla büyümektedir (*bak*. ATİNA; SELANİK).


Picturepoint
Santorin'in sönmüş bir yanardağın üzerinde yükselen beyaz badanalı evleri.


Picturepoint
Adı Yunanca'da "beyaz ada" anlamına gelen Mykonos Adası, yel değirmenleriyle ünlüdür. Her yıl çok sayıda turist adayı ziyaret eder.

Ekonomi

Halkın yaklaşık yarısı tarımla uğraşır, ama toprak verimsizdir. Ülke topraklarının yaklaşık dörtte biri tarıma elverişlidir. Bu yüzden pek çok besin maddesini başka ülkelerden satın almak zorundadır. Çiftçilerin büyük bir bölümünün 2-4 hektarlık küçük toprakları vardır. Kendi geçimlerini sağlayacak kadar tahıl, zeytin, sebze ve meyve yetiştirirler. Koyun ve keçilerini yaz aylarında dağ yamaçlarında, kış aylarında alçak düzlüklerde otlatırlar. Bu sürüler ülkenin et, süt, tereyağı ve peynir gereksiniminin büyük bölümünü karşılar. En çok buğday yetiştirilir. Ülkenin sana-

yileşme düzeyi Batı Avrupa ölçülerine göre oldukça düşük düzeydedir. Bununla birlikte Ocak 1981'de Avrupa Toplulukları'na (AT) üye olması özellikle dışsatımı olumlu yönde etkilemiştir. Turizm önemli bir gelir kaynağıdır. Ülkenin her yanma yayılmış tarihsel yapılar, müzeler ve kumsallar her yıl 5 milyonu aşkın turist çeker.

Yunanistan'ın dışarıya sattığı başlıca ürünler tütün, üzüm, zeytin, zeytinyağı, dokuma, giyim eşyası, işlenmiş petrol ürünleri, boksit, deri ve çimentodur. Batıda "Türk tütünü" olarak tanınan en iyi tütün Makedonya'da ve Trakya'da yetişir. Üzüm bağları daha çok Mora Yarımadası'nda, Patras yakınlarında, Yunan Denizi'ndeki adalarda ve Korint çevresindedir (*bak.* KORİNT). Ayrıca başta Kalimnos olmak üzere Ege Denizi'ndeki adalardan bol miktarda sünger çıkarılır.

Yeraltı kaynakları sınırlı olduğundan sanayi için gerekli hammadde ve yakıtın büyük bir bölümü dışarıdan sağlanır. 1960'lardan sonra kurulan termik santrallar ülkenin enerji gereksiniminin büyük bölümünü karşılar. Hidroelektrik santrallar elektrik üretiminin üçte birini sağlar. Atina yakınlarında boksit, Makedonya'da, Khalkidiki (Halkidikya) Yarımadası'nda ve bazı adalarda da demir cevheri, Khalkidiki ve Mora yarımadalarında pirit, Naksos Adası'nda zımpara taşı çıkarılır. Başta Atina yakınları olmak üzere çeşitli yerlerde dokuma, kimyasal madde, çimento, alüminyum ve sigara fabrikaları vardır. Yunanistan buğday ve şeker gibi besin maddelerinin yanı sıra kömür, petrol, makine ve motorlu araçları da başka ülkelerden satın almak zorundadır. Dış ticaret açığı turizm ile deniz taşımacılığından elde edilen ve yurtdışında çalışan işçilerin gönderdiği dövizlerle kapatılır. Yunanistan uluslararası deniz taşımacılığında dünyanın önde gelen ülkelerinden biridir.

Atina ile önemli kentler arasında modern otoyollar vardır. Demiryolu ağı yetersizdir. Kıyılar ve adalar arasında vapur ve feribotlar işler. Ülkedeki dokuz havaalanından en işlek olanları Atina'da ve Rodos Adası'ndadır.

Tarih

Yunanistan'ın tarihi çok eskilere dayanır. İÖ 2000'lerde kuzeyden gelen kabileler Yunanistan Yarımadası'nı işgal etti. Bölgeye ilk olarak Akhalar, ardından İyonlar ve Aioller geldi. Daha ileri tekniklerle tarım yapabilen ve maden işleyebilen bu kabileler yerli halkla karışarak küçük devletler kurdu ve zamanla bölgede büyük bir uygarlık oluştu. İÖ 13. yüzyılın sonlarından Roma'nın ülkeyi ele geçirdiği İÖ 2. yüzyıla kadar, yaklaşık 1.000 yıl boyunca Eski Yunan parlak bir uygarlığın merkezi oldu (*bak.* ESKİ YUNAN).


ZEFA
Atina'nın limanı Pire hareketli bir ticaret ve turizm merkezidir. Ayrıca büyük bir yat limanı vardır.

İÖ 2. yüzyılda Romalılar önce Makedonya'yı, sonra da Yunanistan'ın öteki bölgelerini ele geçirdiler. Bu tarihten sonra Romalı valilerce yönetilen bir Roma eyaleti oldu. Yunan kentleri birlikler oluşturarak zaman zaman Roma egemenliğine karşı çıktılar. Aralarında birçok savaşlar oldu. Sonunda Roma İmparatoru Augustus Caesar Tesalya'yı Makedonya'yla birleştirdi ve geri kalan Yunan topraklarını Akhaia adlı bir eyalet olarak doğrudan Roma Senatosu'na bağladı.

476'da Roma İmparatorluğu'nun batı kesiminin parçalanmasından sonra Yunan toprakları Bizans İmparatorluğu'na geçti. Roma İmparatoru I. Constantinus, İÖ 7. yüzyılda Yunanlılar'ca kurulmuş olan Byzantion (Bizans) kentine Konstantinopolis (bugün İstanbul) adını vererek başkent ilan etti. Bu tarihten sonra Konstantinopolis bir Hıristiyan başken-

ti oldu (*bak*. BİZANS İMPARATORLUĞU; İSTANBUL). İmparatorluğu yönetenlerin çoğu Yunanlı'ydı. Daha sonraki yıllarda Yunanistan çok sayıda, irili ufaklı eyaletlere bölündü. Bunlar arasında en önemlisi Atina Düklüğü'ydü.

1453'te Osmanlılar'm Konstantinopolis'i ele geçirmesi üzerine Bizans İmparatorluğu yıkıldı. Bundan sonra Yunanistan yaklaşık 400 yıl boyunca Osmanlılar tarafından yönetildi. Uzun süren Roma ve Osmanlı yönetimi dönemlerinde çok sayıda yabancı Yunanistan'a yerleşti. Yunanlılar evlenme yoluyla öteki halklarla karıştılar. Yunanlılar Osmanlı yönetimine karşı zaman zaman ayaklandıysalarda fazla direnmediler. Bunun nedeni Osmanlılar'ın Rum Ortodoks Kilisesi'ne ayrıcalık tanıması, Hıristiyanlar'a ticarette serbestlik sağlaması ve Yunanca eğitime izin vermesiydi. Osmanlılar Rumeli eyaleti içindeki Yunan topraklarını çeşitli sancaklara ayırdılar. 1650'de Mora eyaleti özerk bir yönetim birimi oldu. Avrupa devletleri Osmanlılar'la savaş dönemlerinde sık sık Yunanistan'a müdahale ederek halkı Osmanlı yönetimine karşı kışkırtmaya çalıştılar. 1769'da başlayan ayaklanma Mora'nın desteğiyle kısa sürede yayıldıysa da, başarısızlıkla sonuçlandı.

18. yüzyılın sonlarına doğru Fransız Devrimi'nin ardından Avrupa'da başlayan çatışmalar Balkanlar'a da yansıdı. Yunanistan'da güçlü bir milliyetçi hareket başladı. 1821'de Mora'da başlayan ayaklanma öteki bölgelere de yayıldı. Yaklaşık 10 yıl süren ayaklanmalar ve çatışmalar 1827'de Osmanlılar'ın Mora'ya çıkmasıyla geçici bir süre denetim altına alındı. Ama Yunan kuvvetleri Fransızlar'ın ve İngilizler'in desteğiyle yeniden harekete geçtiler. Sonunda Osmanlı Devleti Rusya'nın baskısıyla 1829'da imzalanan Edirne Antlaşması uyarınca Yunanistan'a bağımsızlığını tanıdı. Yunanistan'da önce geçici bir hükümet kuruldu. 1832'de Londra'da yapılan anlaşma sonucunda Bavreya Prensi Otto, I. Otho adıyla Yunan tahtına geçti.

O yıllarda Yunanistan oldukça küçük bir ülkeydi. Epir, Trakya, Makedonya, Tesalya'nın büyük bir bölümü ve adalar ülke sınırları dışındaydı. İngilizler 1815'ten beri ellerinde bulunan Yunan Adaları'nı 1864'te Yunanistan'a geri verdiler. Yunanistan 1881'de Rusya ile Osmanlı Devleti arasındaki savaştan yararlanarak Tesalya'nın ve Epir'in bir bölümünü geri aldı. 1910'da Girit Adası'nın önde gelen siyaset adamlarından Elefterios Venizélos başbakan oldu. İki yıl sonra başlayan Balkan Savaşı'nın (1912) ardından Batı Trakya'nın bir bölümünü Osmanlılar'dan aldılar. Savaştan kazançlı çıkan Yunanistan Girit'i, Ege Denizi'ndeki adaların büyük çoğunluğunu ve Makedonya'nın güney kesimini ele geçirdi.

I. Dünya Savaşı başlayınca, Batı Anadolu'yu ele geçirmeyi planlayan Venizélos, İtilaf Devletleri'nin yanında yer almak istedi. Bu durum Kral I. Konstantinos'la anlaşmazlığa düşmesine yol açtı. 1917'de kral tahttan çekilmeye zorlandı. 1918'de Venizélos Yunan birliklerini Makedonya cephesinde çarpışmaya yolladı. Böylece Yunanistan savaşa girmiş oldu. Ardından Paris Barış Konferansı'nda Yunanistan'a önemli kazançlar sağlandı. Ne var ki, bu başarısı 1920'deki seçimlerde yenilgiye uğramasını engelleyemedi. O sırada İzmir'e çıkmış bulunan Yunan ordusu Anadolu'daki direnişi kıramadı ve yenilgiye uğrayarak geri çekilmek zorunda kaldı. Temmuz 1923'te imzalanan Lozan Barış Antlaşması'yla Yunanistan ve Türkiye arasındaki savaş resmen sona erdi.

II. Dünya Savaşı'nda önce Arnavutluk'u ele geçiren İtalyan birlikleri Yunanistan'ı da işgal ettiler. Ama bu saldırı kısa sürede geri püskürtüldü. Bunun üzerine İtalyanlar'a yardım etmek amacıyla gelen Almanlar bütün ülkeyi işgal ettiler. İşgalciler 1944'te İngilizler'in yardımıyla ülke dışına sürüldüler. Ülke 1949'a kadar komünistler ve milliyetçiler arasındaki mücadele ve çekişmelerle ortaya çıkan bir iç savaşa sahne oldu. Bu kez ülkeye müdahale eden ABD ve SSCB oldu. İç savaşa son veren bir toparlanma döneminin ardından Yunanistan 1952'de Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'ne (NATO) üye oldu.

1967'de ordu bir darbeyle yönetime el koydu. Kral II. Konstantinos ülkeden ayrılmak zorunda kaldı. Askeri yönetim oldukça sert ve baskıcı bir rejim uyguladı. Birçok siyaset adamı hapsedildi. 1972'de Georgios Papadopoulos başbakanlığa getirildi. 1973'te ordunun yönetimden çekilmesinden sonra da cumhurbaşkanlığı görevini üstlendi. Ordu sarsılan

konumunu güçlendirmek amacıyla 1974'te bu kez de Kıbrıs'ta, Yunanistan'la Kıbrıs'ın birleşmesini (*enosis*) amaçlayan bir darbe girişiminde bulundu. Kıbrıs'taki Rum toplumu lideri Başpiskopos Makarios görevinden uzaklaştırıldı (*bak.* KIBRIS). Türk birliklerinin Kıbrıs'a çıkması cuntanın devrilmesine yol açtı. Konstantin Karamanlis başkanlığında sivil bir hükümet kuruldu. Karamanlis'in kurduğu Yeni Demokrasi Partisi 1974 seçimlerini kazandıysa da, sonraki yıllarda gücünü yitirdi. Andreas Papandreu'nun kurduğu Panhelenik Sosyalist Hareket (PASOK) ülke çapında geniş bir kitlenin desteğini kazandı. 1981'de seçimleri kazanan Papandreu başbakanlık görevini üstlendi. Yunanistan 1981'de, Avrupa Toplulukları'na (AT) üye oldu (*bak.* AVRUPA TOPLULUKLARI).

YUNUS. Yunuslar dişli balinalar grubundan memeli hayvanlardır (*bak.* BALİNA). Bütün memeliler gibi sıcakkanlıdırlar. Havanın oksijeniyle solunum yapar, doğurarak ürer ve yavrularını sütleriyle beslerler. Yunusların, çoğu 3 metreden kısa 40'ı aşkın türü vardır. Büyük bölümü denizlerde, öbürleri ırmaklarda yaşar. Ağızları keskin dişlerle donanmıştır. Temel besinlerini balıklar oluşturur. Ayrıca kabuklu deniz hayvanlarını da yerler.

Genellikle yunusların üst bölümleri siyah, alt bölümleri beyazdır. Gövdeleri zarif biçimde gelişmiş, sivrilerek uzayan çeneleri gaga biçimini almıştır. Bu özellikleri sayesinde yakın akrabaları olan musurlardan ayırt edilebilirler. Musurlar daha kalın gövdeli, küt çeneli ve genellikle daha küçük yapılıdır (*bak.* MUSUR).

Bayağı yunus (*Delphinus delphis*) ve şişe burunlu yunus (*Tursiops truncatus*) en tanınmış yunus türleridir. Tropik ve ılıman bölge denizlerinde geniş bir dağılım gösteren bu iki tür Türkiye'yi çevreleyen bütün denizlere yayılmıştır. Şişe burunlu yunusun gagası daha kısa ve hafifçe yukarı kıvrık, alnı şişkin, dişleri daha iridir.

Yunusların insana dostça davrandığı eskiçağlardan beri bilinmektedir. Günümüzde yunuslar büyük deniz akvaryumlarında çeşitli gösterileri başarıyla yaparken görülebilir. Bu zeki, oyuncu hayvanlar çok çeşitli sesler çıkararak kendi aralarında "konuşur". Bilim adamları yunusların suyun altında nasıl iletişim kurabildiklerini anlamaya ve verilecek görevleri yerine getirecek biçimde eğitilmesine çalışmaktadırlar.

YUNUS EMRE (1238-1320), Anadolu'da tasavvuf edebiyatının ilk büyük şairi ve Türkçe şiirin öncüsüdür. Yunus Emre'nin bugün de tazeliğini koruyan şiirleri hem 13. yüzyıl Anadolu insanının, hem de bütün insanlığın sorunları, umutları ve korkularıyla sıkı sıkıya bağlıdır. Halk tarafından yaşamı destanlaştırılan ve ermiş bir kişi olarak kabul edilen Yunus Emre'nin Anadolu'nun birçok yerinde mezarına rastlanır.



NHPA/Dave Currey

Deniz yüzeyinde sıçraya sıçraya ilerleyen yunuslar. Yunuslar gruplar halinde yüzer. Gruptaki sayıları birkaç tane olabileceği gibi yüzlerce de olabilir.



Şemsi Güner

Anadolu'nun birçok yerinde Yunus Emre'nin olduğu ileri sürülen mezarlar vardır. Bunlardan biri de Eskişehir'de Sarıköy'dedir.

Yunus Emre, Anadolu Selçuklu Devleti'nin Moğol akınları karşısında yıkılma sürecine girdiği; beylerin yer yer ayaklanıp saltanat davasına kalkıştıkları; yağmaların, el koymaların, ağır vergilerin Anadolu'yu altüst ettiği bir dönemde yaşamıştır. Bu dönemde Moğol baskısıyla çok sayıda Türkmen İran ve Horasan'dan Anadolu'ya göçmüştü. Bu yeni gelen Türkmen boylarıyla birlikte her tür inanç ve düşünce de Anadolu'ya girmekte ve kendisine bir yaşam alanı yaratmaktaydı. Ortam da bu yayılışa uygundu. Canından bezen halk, mistik inançlarla avunmak, sabrı, azla yetinmeyi ilke edinerek çileci bir yaşama gömülmek durumundaydı.

Yunus Emre'nin gerçek yaşamına ilişkin bilgiler sınırlıdır. Babasının adı İsmail'dir. Medrese eğitimi görerek İslam bilimlerinin yanı sıra Arapça ve Farsça öğrendiği, tasavvuf tarihi üzerinde çalıştığı sanılır. Yunus Emre, Ahmed Yesevi'nin halifelerinden Hacı Bektaş Veli ya da Sinan Ata'nın halifelerinden Tapduk Emre'nin tekkesinde hizmet etmiş, onun düşüncelerini yaymak için Anadolu'yu dolaşmış, sonunda kendisi de şeyh olmuştur. Bursa'da Emre Sultan köyünde, Erzurum'da Dutçuköyü'nde, Eskişehir'de Sarıköy'de, Ünye'de, Keçiborlu'da, Aksaray'da ve Karaman'da olmak üzere Anadolu'nun birçok yerinde adına mezarlar bulunan Yunus Emre'nin nerede ölüp nerede gömüldüğü kesin olarak bilinmemektedir. Ayrıca, halk arasında Yunus Emre'nin yaşamına ilişkin birçok söylence vardır.

Anadolu Tasavvuf şiirinin en önemli temsilcilerinden olan Yunus, vahdet-i vücud (varlığın birliği) öğretisine ulaşan bir tasavvuf yorumunu benimsemiştir. Ona göre Tanrı'dan başka varlık yoktur. Var olan her şey onun çeşitli biçimlerde görünmesidir. İnsanın kendisine ve başkalarına yakıştırdığı varlık kuruntudan başka bir şey değildir.

Yunus Emre'nin iki yapıtı vardır: *Risaletü'n-Nushiye* ve *Divan*. *Risaletü'n-Nushiye* aruz ölçüsüyle yazılmış bir mesnevidir. 563 beyitten oluşan şiirin ilk 13 beyitlik bölümünü bir düzyazı ile 550 beyitlik asıl bölüm izler. Yunus Emre yapıtının düzyazı bölümünü akla ve bilgiye ayırmıştır. *Risaletü'n-Nushiye*'nin geri kalan ana bölümünde "Ruh ve Nefis Destanı", "Kanaat Destanı", "Öfke Destanı", "Sabır Ahvali", "Nekeslik Halleri" ve "Akıl Destanı" yer alır.

Yunus Emre'nin *Divan*'ı onun günümüze kadar tazeliğini ve çekiciliğini koruyan şiirlerini, ilahilerini, nutuk ve nefeslerini içerir. Bu divandaki şiirlerin bir bölümünü aruz ölçüsüyle yazmıştır. Ama Yunus ilahilerinin çoğunu en özgün ve güzel olanlarını hece ölçüsüyle yazmıştır. Halk şiirine özgü dörtlüklerle yazdığı şiirlerden başka gazel biçimiyle, beyitlerle de yazmış, gazel biçimini heceye uygulamıştır. Aruz kullandığı zaman da çoğunlukla uyak konusunda halk şiiri geleneğini izlemiştir. Yarım uyaklarla yazmış, sık sık redife de başvurmuştur.

Yunus Emre'nin dili geçiş çağı şairinin dilidir. Arapça ve Farsça sözcüklerle birlikte onların Türkçe karşılıklarını da kullanır. Şiirlerinde tasavvuf felsefesini inceliklerine inerek anlatmaz. Tasavvuf onun yapıtlarına aşk, sevgili, dost, şarap, bahçe, gül, bülbül gibi seçilmiş simgeler olarak girer. Ama bu simgelere bilinçli olarak değişik anlamlar yükler. Böylece şiiri çeşitli ve çok zengin yorumlara açılarak tekdüzelikten kurtulur. İnsanın sevinçlerini, acılarını, düşlerini ve düş kırıklıklarını anlatma olanağını kazanır.

YUNUS NADİ (1880-1945). Tanınmış bir gazeteci olan Yunus Nadi Abalıoğlu, Fethiye'de (Muğla) doğdu. İstanbul'da Hukuk Mektebi'nde okurken gazeteciliğe başladı (1900). Ama ertesi yıl II. Abdülhamid yönetimine karşı gizli bir örgüt kurduğu savıyla tutuklandı ve üç yıl hapis cezasına çarptırılarak Midilli Adası'na gönderildi. 1908'de II. Meşrutiyet'in ilanı üzerine İstanbul'a gelen Yunus Nadi, İttihat ve Terakki'ye katıldı ve yeniden gazeteciliğe başladı. Bir süre *İkdam* ve *Tasvir-i Efkâr* gazetelerinde çalıştıktan sonra Selanik'te çıkan *Rumeli* gazetesinin başyazarı oldu. 1911'de Aydın mebusu seçilince yeniden İstanbul'a geldi ve *Tasvir-i Efkâr*'ın yönetimini üstlendi.

Yunus Nadi 2 Eylül 1918'de kendi adına *Yeni Gün* gazetesini yayımlamaya başladığında I. Dünya Savaşı Osmanlı Devleti'nin yenilgisiyle son bulmak üzereydi. *Yeni Gün* Mütareke döneminin zor koşullarında yayımını sürdürdü ve Anadolu'da gelişen Milli Mücadele'yi destekledi. İstanbul 16 Mart 1920'de İngilizler'ce işgal edilince Yunus Nadi Ankara'ya geçti ve gazetesini burada *Anadolu'da Yeni Gün* adıyla çıkarmaya başladı. I. Dönem TBMM'ye Muğla milletvekili olarak katılan Yunus Nadi, Kurtuluş Savaşı'nın başarıya ulaşmasından sonra *Yeni Gün*'ü kapatarak 7 Mayıs 1924'te *Cumhuriyet* gazetesini kurdu. *Cumhuriyet* bugün Türkiye'de yayımını aralıksız sürdüren en eski gazetedir.

Yunus Nadi ölümüne kadar gazetenin başyazarlığını üstlendiği gibi milletvekilliğini de sürdürdü. 1945'te tedavi için gittiği Cenevre'de ölen Yunus Nadi'nin anısına 1946'dan başlayarak her yıl "Yunus Nadi Armağanı Yarışması" düzenlenmektedir. Yunus Nadi'nin çeşitli konulardaki yapıtlarının en önemlisi *Kurtuluş Savaşı Anıları*'dır (1978).

Ara Güler Arşivi



Yunus Nadi *Cumhuriyet* gazetesindeki çalışma odasında.

YURTTAŞLIK HAKLARI. Yurttaşlık ya da vatandaşlık bir kişiyle bir devlet arasındaki hukuki bağdır. Bu bağ devlet ile bireyin karşılıklı hak ve ödevlerini içerir. Bu hak ve ödevlerin kapsamı, her ülkenin kendi anayasası ve yasalarıyla belirlenmiştir. Bir devletin yurttaşı olmak, o ülkede yürürlükte olan yasalara uymak, siyasal ve sosyal haklardan yararlanmak ve o devletin koruması altında bulunmak demektir.

Bir ülkenin yurttaşı olmak her insanın temel hakkıdır. 1948 tarihli İnsan Hakları Evrensel Bildirisi'nin 15. maddesinde, herkesin yurttaşlık hakkı olduğu, hiç kimsenin keyfi olarak yurttaşlığından ya da yurttaşlık değiştirme hakkından yoksun bırakılamayacağı belirtilmiştir.

Bireyin hangi devletin yurttaşı olduğu, genellikle doğduğu ülkeye ya da anne-babasının yurttaşlık durumuna bağlıdır. Bir kişi birden çok devletin yurttaşı da olabilir. Örneğin, ABD'de doğmuş, ama babası İngiliz olan bir kimse her iki ülkenin de yurttaşı sayılır. Yabancıyla evlenen bir kişi, eşinin bağlı bulunduğu devletin yurttaşlığına geçse bile, kendisi tersini istemedikçe ülkesinin yurttaşlığını da korur. Buna çifte vatandaşlık ya da çifte uyrukluk denir.

Uluslararası hukuk kapsamında uyrukluk, bir kişinin hangi devletin yurttaşı olduğunu, hangi devletin koruması altında bulunduğunu anlatan bir terimdir. Gemilerin, uçakların ve şirketlerin de uyrukluğu vardır, ama bu terim genellikle insanlar için kullanılır. Yurttaşı olduğu ülkenin dışında yaşayan ya da yabancı bir ülkeyle ekonomik ya da hukuki ilişkisi olan kişi, uyruğu olduğu ülkenin koruması altındadır.

Uyrukluk, özellikle uluslararası hukuk açısından büyük önem taşır. Örneğin, suçluların geri verilmesiyle ilgili olarak, bazı ülkelerin yasaları başka bir ülkede suç işlemiş kendi uyruğundaki kişileri geri vermeyi engeller.

Türkiye'de de Türkiye Cumhuriyeti uyruklu kişilerin suç nedeniyle yabancı bir ülkeye geri verilemeyeceği anayasal bir hükümdür. Ayrıca, bir devlet yabancı uyruklu bir kişiyi sınır dışı ederse, uyruğu olduğu devletin onu kabul etme zorunluluğu vardır.

Ülkeler, yabancı uyruklu kişilere malvarlığı edinme ve hukuki güvencelerden yararlanma gibi haklar tanımıştır. Ama yabancı uyruklular, kendi yurttaşlarının sahip olduğu oy verme, kamu görevinde bulunma ya da parlamentoya girme gibi siyasal haklardan genellikle yararlandırılmazlar. Son dönemlerde, özellikle Avrupa birliğini oluşturma çabalarının etkisiyle, bazı Avrupa ülkeleri yabancı işçilere yerel yönetim seçimlerinde oy kullanma ve bu yönetimlere seçilme hakkı vermiştir.

Bazen savaş yüzünden ya da siyasal, dinsel ve etnik baskılarla, bazı kişiler kendi ülkelerini terk ederek başka ülkelere sığınır ve mülteci olurlar. Mülteciler kendi ülkelerinin yurttaşlığını yitirir ve kendi devletlerinin korumasından çıkarlar. Başka bir ülkenin yurttaşlığına kabul edilinceye kadar vatansız kalırlar. Bu süre içinde mültecilerin bazı siyasal ve yasal haklardan yararlanabilmelerini sağlamak Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği'nin görevleri kapsamındadır (*bak.* MÜLTECİ).

Türkiye'de Yurttaşlık Hakları

Türkiye'de yurttaşlık hakları temel olarak anayasada düzenlenmiştir. Anayasaya göre, Türk baba ya da Türk annenin çocuğu "Türk vatandaşı"dır. "Hiçbir vatandaş, vatana bağlılıkla bağdaşmayan bir eylemde bulunmadıkça vatandaşlıktan çıkarılamaz."

1982 Anayasası'nın başlangıç bölümünde Türkiye'de yurttaşların anayasada belirtilen temel hak ve özgürlüklerden yararlanma yetkisine doğuştan sahip olduğu belirtilmiştir. Yurttaş olmaktan doğan bu haklar arasında kişi dokunulmazlığı, özgürlüğü ve güvenliği, seyahat, din ve vicdan, düşünce, bilim ve sanat, basın, toplantı ve gösteri yürüyüşü yapma özgürlükleri gibi kişisel hak ve özgürlükler sayılabilir. Bu kişisel hakların yanı sıra, Türk yurttaşlarının çalışma, sendika kurma, grev ve lokavt yapma, sağlık, konut, eğitim ve öğrenim hakkı gibi toplumsal ve ekonomik hakları da anayasanın güvencesindedir.

Bunların dışında Türk yurttaşlarının seçme, seçilme, siyasal etkinlikte bulunma, siyasal parti kurma, partilere girme ve partilerden çıkma, kamu hizmetine girme hakları siyasal haklar olarak anayasada yer alır. Anayasa bu hakların yanı sıra yurttaşların vergi verme, askerlik, mal bildirimi gibi ödevlerini de saymıştır.

YUSUFÇUK *bak.* KIZBÖCEĞİ.

YÜCEL, Hasan Âli (1897-1961). Türkiye'nin önde gelen eğitimcilerinden, devlet adamı Hasan Âli Yücel 16 Aralık 1897'de İstanbul'da doğdu. 1921'de İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü'nü bitirdi. Çeşitli okullarda öğretmenlik ettikten sonra 1927'de eğitim müfettişi oldu. 1930'da öğrenci müfettişi olarak Fransa'ya gitti. 1932'de Ankara Gazi Eğitim Enstitüsü müdürlüğü; 1933-35 arasında ortaöğretim genel müdürlüğü görevlerinde bulundu.

1935'te İzmir milletvekili olan Yücel 1938'de kurulan 2. Celal Bayar Hükümeti'nde milli eğitim bakanı olarak atandı. Bu görevi Refik Saydam ve Şükrü Saracoğlu hükümetlerinde 1946'ya kadar sürdürdü.

Bakanlığı döneminde eğitim ve kültür alanında büyük atılımlara ön ayak oldu. 1939'da 1. Eğitim Şûrası'nı toplayarak bir eğitim planının oluşturulmasını sağladı. Ankara'da Fen ve Tıp Fakültelerini, İzmir Yüksek Ticaret ve İktisat Okulu'nu, Balıkesir ve Edirne öğretmen okullarını eğitime açtı. Yüksek Mühendis Okulu onun bakanlığı sırasında İstanbul Teknik Üniversitesi haline getirildi. Köy öğretmeni yetiştirmek üzere daha önce kurulan deneme okulları, 1940'ta çıkarılan Köy Enstitüleri Kanunu ile enstitüye dönüştürüldü; 17 yeni köy enstitüsü kuruldu. 1942-43 öğretim yılında Hasanoğlan Yüksek Köy Enstitüsü açıldı.

Yücel, Ahlak Şûrası, Neşriyat Kongresi, Tercüme Kongresi ve Gramer Komisyonu toplayarak ilgili konularda temel ilkelerin belirlenmesini sağladı. Milli Eğitim Bakanlığı'nda kurulan Tercüme Bürosu'nda birçok dünya klasiği Türkçe'ye çevrilerek yayımlan-



Cumhuriyet Gazetesi Arşivi

Eğitimci, yazar ve devlet adamı Hasan Âli Yücel bir sergide.

dı. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak Devlet Opera ve Tiyatrosu kuruldu. Çeşitli meslek okulları açıldı. *Türk Ansiklopedisi, İslam Ansiklopedisi* yayımlanmaya başladı.

Yücel'in bakan olarak son hizmeti 13 Haziran 1946'da çıkarılan Üniversiteler Kanunu oldu. Bu kanunla bakanlığın yetkileri üniversiteye devredildi; üniversitede düşünce, bilim ve kürsü özgürlüğünün korunması gerçekleştirildi.

1946'da hükümet dışında kalan Yücel, muhalefetin ileri gelenlerinden Mareşal Fevzi Çakmak ve Demokrat Parti İstanbul il başkanı avukat Kenan Öner tarafından bakanlığı sırasında komünistleri desteklemekle suçlandı. Yücel'in Kenan Öner'e açtığı hakaret davası, yargıcın iddiaları geçerli bulması nedeniyle düştü.

1950'de milletvekili seçilemeyen Yücel siyasetten çekildi; İstanbul'a yerleşti. 1961'de Kurucu Meclis üyesi olan Yücel 26 Şubat 1961'de İstanbul'da öldü.

Eğitimciliğinin ve devlet adamlığının yanı sıra usta bir yazar ve çevirmen olan Yücel'in şiirleri *Dergâh*, *Yarın*, *Yeni Mecmua*, *Hayat* (1926-28) dergilerinde yayımlandı. Kimi şiirleri bestelendi. Mütareke ve Kurtuluş Savaşı dönemlerinde vatan ve millet sevgisini dile getiren şiirler yazdı. 1936'da *Akşam*, 1949'dan sonra *Cumhuriyet* ve *Dünya* gazetelerinde toplumsal ve kültürel konularda makaleleri ve denemeleri yayımlandı.

Başlıca yapıtları arasında *Goethe*, *Bir Dehanın Romanı* (1932), *Türk Edebiyatına Toplu Bir Bakış* (1932), *Pazartesi Konuşmaları* (1937), *İçten Dışa* (1938), *Türkiye'de Ortaöğretim* (1938), *Hürriyete Doğru* (1955), *İyi Vatandaş, İyi İnsan* (1956, 1971), *Edebiyat Tarihimizden* (1957), *Türkiye'de Maarif* (1959) ve *Hürriyet Gene Hürriyet* (1960-62, 2 cilt) sayılabilir.

YÜKLEM *bak.* CÜMLE.

YÜKSEKOKULLAR *bak.* ÜNİVERSİTE VE YÜKSEKOKULLAR.

YÜKSÜKOTU denen otsu bitkilerin ormanlarda ve taşlık alanlarda kendiliğinden yetişen 20-30 kadar türü vardır. Avrupa, Kuzeybatı Afrika ve Orta Asya'ya dağılmış olan bu türlerin içinde en değerlisi kırmızı yüksükotudur (*Digitalis purpurea*). Öbür yüksükotları gibi bahçelerde süs bitkisi olarak yetiştirilen,

Turhan Baytop Koleksiyonu



Yüksükotu yalnızca şifalı bitki olarak değil, albenili çiçeklerinden ötürü süs bitkisi olarak da değerlidir.

ama asıl ilaç olarak değer taşıyan kırmızı yüksükotunun 1,5 metreye kadar boylanabilen ince gövdelerinin üzerinde çan biçiminde çiçekler bulunur. Yabanıl bitkilerin çiçekleri morumsu kırmızıdır; oysa, süs çeşitlerinin leylak, pembe ya da beyaz çiçeklileri de geliştirilmiştir. Genellikle yaz ortasına doğru açan çiçekler birbirine bitişmiş dört taçyapraktan oluşur; içi ise tüylerle kaplı ve morumsu beneklidir.

Kırmızı yüksükotunun boz yeşil renkli iri yapraklarından ve tohumlarından dijitalin denen, kalp uyarıcı bir ilaç çıkarılır.

Yüksükotlarının bazısı iki yıl, bazısı ise çok uzun yaşayan bitkilerdir. İkiyıllıklardan biri olan kırmızı yüksükotu ilk yıl tabanda, rozet denen bir yaprak demeti oluşturur, ertesi yıl gövde, çiçek ve tohum verdikten sonra ölür. Yurdumuzda kendiliğinden yetişen sekiz kadar yabanıl yüksükotu türü vardır, ama bunların içinde kırmızı yüksükotuna rastlanmaz.

YÜN. Eskiçağlardan beri insanların soğuktan korunmak için yararlandıkları yün, günümüzde de giysi yapımında ve dokumacılıkta yaygın olarak kullanılır. İlk insanlar önceleri hayvanın postuna sarınarak soğuktan korunurken, daha sonra bu kıllardan iplik yapmayı ve kumaş dokumayı öğrendiler (*bak*. DOKUMACILIK).

Yün çoğunlukla koyundan elde edilir. Ayrıca, Ankara tavşanı, tiftik elde edilen Ankara keçisi, deve, kaşmir denen üstün nitelikli yünü veren Kaşmir keçisi, Peru keçisi, lama ve alpaka da yününden yararlanılan hayvanlardandır. Yün, uzun ve kaba kılların altında, hayvanın derisini ince bir katman olarak örten çok yumuşak lif ya da kıllardır. Zamanla, özellikle yünü için üretilen koyunlar ıslah edilmiş, üstteki kaba ve uzun kıl katmanı yok edilerek, yumuşak tüylü koyunlar üretilmiştir.

Yün, iklim koşullarına göre, koyunlar yılda bir ya da iki kez kırkılarak elde edilir. Türkiye'de koyunlar genellikle, ilkbahar sonu ya da yaz başında ve sonbaharda olmak üzere iki kez kırkılır. Yaz başında kırkılan kış yünü yapağı olarak adlandırılır. Bu yünün kılları daha uzun ve ince olur.

Koyun yünü kırkım zamanına bağlı olarak



ZEFA

Alpakalar Şili, Bolivya ve Peru'daki And Dağları'nda uzun yünleri için yetiştirilir.

dört ana sınıfa ayrılabilir. Bunlar, genç kuzulardan kırkılan kuzu yünü; ilk yıl kırkılmamış kuzulardan elde edilen kuzu yünü; ikinci ya da daha sonraki kırkımlarda elde edilen ana yünü ve ölmüş ya da kesilmiş koyun derilerinden kırkılan ya da kireç ve başka kimyasal maddelere yatırılıp gevşetildikten sonra yolunan, deri ya da tabak yünleridir.

Yünler eğirme ve dokuma için ayrıca sınıflandırılır. Yün ne denli inceyse, o ölçüde niteliklidir. Bazı yünlerin doğal dalga ya da kıvrımları başka yün türlerine göre daha belirgin ve düzenlidir. Yünün niteliği belirlenirken bu özelliği ve eğirme sırasında vereceği fire miktarı hesaba katılır.

Bir koyundan kırkılan yün başta bir bütün olarak kabaca sınıflandırılır; sonra daha ayrıntılı incelenir ve tam bir sınıflandırma yapılır.

Bir koyunda farklı nitelikte yün bulunur. En iyi yün hayvanın omuz ve böğürlerinden, ikinci derece nitelikli yün ise sağrının alt bölümünden elde edilir. Daha sonra sırasıyla, belaltı ve sağrı, bacakların üst bölümü, boyun, karın, kuyruksokumu ve bacakların altından elde edilen yünler gelir. Bacakların alt bölümündeki kısa, kalın ve kaba kıllardan elde edilen yün zor boya tutar.

Yünün eğirilerek iplik haline getirilmesi DOKUMACILIK maddesinde anlatılmakta-

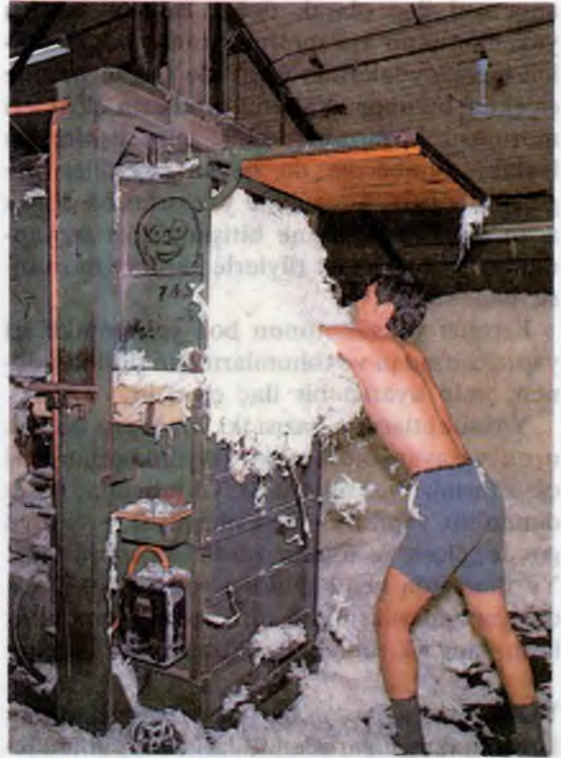
dır. Düşük nitelikli yünlerden taranmamış yün ipliği, ince yünlerden ise taranmış yün ipliği ya da kamgarn elde edilir. Taranmamış yün ipliği kısa lifleri ayırmak için uygulanan tarama işleminden geçirilmez. Daha gevşek, kalın ve kaba olan bu tür iplikten genellikle kalın kumaş, battaniye, halı ve kilim yapılır. Kamgarn ipliği üretiminde ise yün taranarak kısa liflerden ayrılır; birkaç kez çekme makinelerinden geçirilerek, lifler paralel duruma getirilir. Böyle ayrıntılı işlemlerden geçirilen kamgarn ipliği taranmamış ipliklerden daha düzgün ve sıkıdır.

Yün ipliği renkli kumaş için kullanılacaksa, genellikle örme ya da dokuma aşamasına gelmeden boyanır. Çoraplar dairesel örgü makinelerinde örülür; daha nitelikli kumaşlar ise düz dokunur. Yünü dokumak için bildiğimiz dokuma tezgâhları kullanılır. Yün kumaşlar bazen 10 metreye ulaşan daha enli parçalar halinde dokunduğu için, yünlü dokuma tezgâhları pamuklu dokuma tezgâhlarından daha büyüktür.

Yün dokunarak elbiselik kumaşlar, battaniyeler üretilir. Yünlü kumaşlar dokunduktan sonra, nemli ortamda, dinkleme adı verilen bir işlemden geçirilir. Bu işlemde genellikle sabun kullanılır. Dinkleme sırasında, kumaş silindirler arasından geçirilir ya da tokmaklarla dövülür. Böylece çekmesi sağlanan kumaşın kalınlığı ve dayanıklılığı artar; dokusu zor görülür duruma gelir. Bazen de dokuma yüzeyi "havlandırılır" ve kumaşa tüylü bir görünüm verilir. Elbiselik kumaşların bitirme işlemleri genellikle, dışa taşan liflerin temizlenmesi ve kumaşın buhardan geçirilip ütülenmesiyle tamamlanır.

Koyundan kırkılan yün yeni yün olarak bilinir ve oldukça pahalıdır. Daha ucuz yünlü ürünlerin yapımında eski yünlü giysiler yeniden işlenerek kullanılır.

Bir yün lifi mikroskop altında incelendiğinde iğ biçiminde hücrelerden oluştuğu ve birbiri üzerine binmiş pullarla kaplı olduğu görülür. Yünün bazı üstünlükleri ile bazı sakıncalarının nedeni bu pullardır. Pullar, sıcak sabun köpüğünde yünün çekmesine ve keçeleşmesine yol açar. Yünün bu yapısal özelliği keçe yapımını olanaklı kılar. Buna karşılık, aynı durum yünlü giysilerin yıkanmasında büyük güçlükler doğurur. Ama bugün


Barnaby's
Yün temizlendikten sonra preslenir ve iplik eğirme fabrikasına gönderilmek üzere balyalanır.

ZEFA

Bir koyun kırkıcısı elektrikli kırkma makinesini kullanmada ustadır. Koyunu, zarar vermeyecek biçimde hareketsiz tutar.

kimyasal işlemlerle pulları yok ederek bu güçlüğün üstesinden gelinebilmektedir.

Yünlü giysiler vücudu sıcak tutar. Bunun nedeni kalın olmaları değil, yün lifleri arasına sıkışmış bir hava kütlesinin varlığıdır. Bu kütle vücudun doğal ısısının kaybolmasını önler. Sıradan bir pamuklu giysi aynı ölçüde hava tutmaz. Kabartılmış pamuklu bir battaniye ise yün battaniye kadar vücudu sıcak tutabilir. Ama yün lifleri yay gibi esnek olduğundan, yün battaniye yıkansa bile kabarıklığını korur. Öte yandan pamuklu battaniye kısa zamanda ezilir ve kabarıklığını yitirerek eskisi kadar ısıtmaz olur.

Yünün bir başka üstünlüğü, ıslaklık duygusu yaratmaksızın oldukça yüksek miktarda nem tutabilmesidir. Yün bir kurutma fırınında kurutulduktan sonra sıradan bir oturma odasına alınsa, kısa zaman içinde ağırlığını neredeyse yüzde 20 oranında artıracak kadar nem emer. Yün bu nemi emerken açığa ısı çıkarır. Bu nedenle nemli havada yün palto ile dışarıya çıkan kişi ısındığını hisseder. Paltonun emdiği nemden açığa çıkan ısı bir çaydanlık dolusu suyu kaynatmaya yeter!

Ilıman iklimli ülkelerin çoğunda koyunlar yünleri için yetiştirilir. Yün üretiminde en yaygın kullanılan koyun türleri için KOYUN maddesine bakınız.

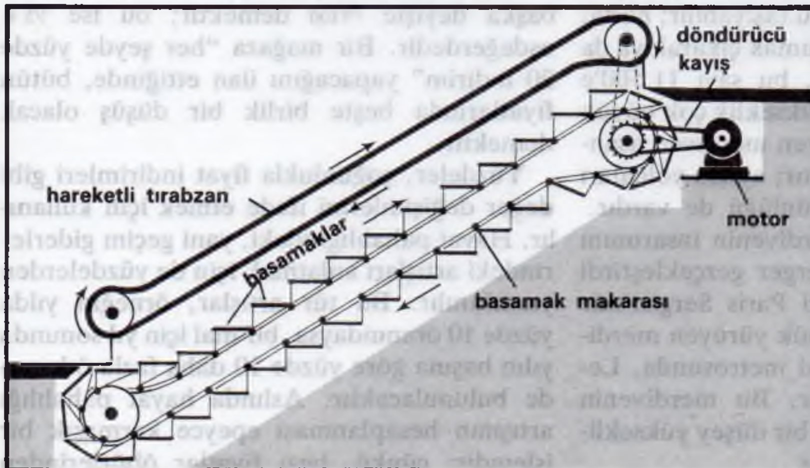
Dünyada nitelikli ince yünün büyük bölümünü Avustralya üretir. Bu yün, İspanya'da geliştirilmiş merinos koyunlarından elde edilir. Tasmanya'da da nitelikli beyaz merinos yünü üretilir.

Öbür önemli ince yün üreticileri SSCB ve Yeni Zelanda'dır. Halı dokumada kullanılan daha kaba yün Hindistan'da üretilir. En büyük yün tüketicileri ABD, İngiltere ve Japonya'dır. İngiltere, tüvit, tartan gibi ince yünlü dokumaları ve ince yün örgü işleriyle tanınır (*bak.* ÖRGÜ VE TIĞ İŞİ).

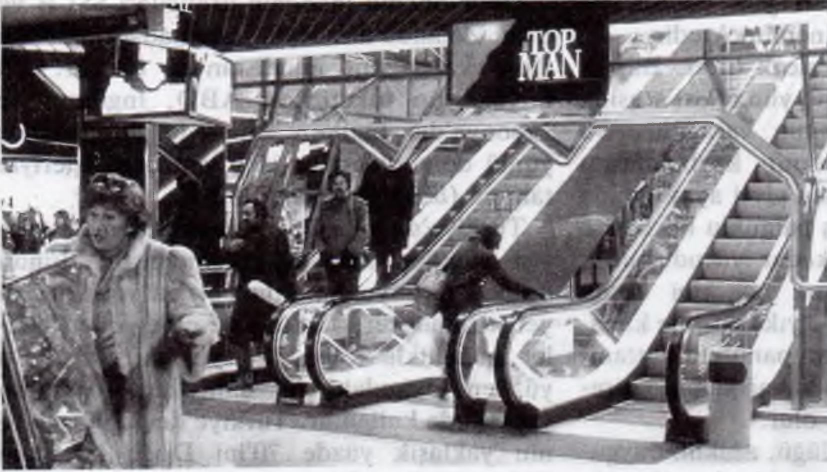
Türkiye'de yüncülük ve yünlü kumaş sanayisi istenilen düzeyde gelişmemiştir. Bunun da nedeni koyunun daha çok eti ve sütü için yetiştirilmesidir. Türkiye'de elde edilen yünler genellikle kaba lifli ve karışıktır. Bu yüzden giyimden çok halı, keçe ve kilim yapımında kullanılır. Türkiye'de yün üretiminin yaklaşık yüzde 70'ini Doğu Anadolu Bölgesi sağlar. Günümüzde ince yün üretiminin artırılması için merinos koyunlarının yetiştirilmesine önem verilmektedir.

YÜRÜYEN MERDİVEN. Metrolarda ve bazı büyük mağazalarda insanların katlar arasında inip çıkmalarını sağlamak için sıradan merdivenler ya da asansörler yerine yürüyen merdivenler kullanılır.

Yürüyen merdiven, sonsuz bir zincire takılmış bir dizi basamaktan oluşur. Zincir, merdivenin üst ve alt kesimlerindeki dişli çarklar yardımıyla döndürülür. Üstteki dişli çark bir elektrik motoruyla döndürülür; motor çalışmaya başladığında zincirle birlikte bütün basamaklar grup halinde yukarıya ya da aşağıya doğru hareket eder. Ayrıca, yolcuların tutunması için basamaklarla birlikte hareket eden esnek bir tırabzan vardır. Tepede ve dipte son



Yürüyen merdiven bir kattan öbürüne tek doğrultuda, sürekli bir yolcu akışı sağlar.



Yürüyen merdivenler alışveriş merkezlerinde, büyük mağazalarda ve metro sistemlerinde insanları katlar arasında taşır.

Camera Press

noktaya ulaşıldığında basamaklar düzlenerek bir bant haline gelir ve bu biçimde, yalnızca ileriye doğru hareket eder. Basamakların üzerinde önden arkaya doğru uzanan çıkıntılar vardır; sahanlığa bağlı bir tarağın eğimli dişleri bu çıkıntıların arasına girer. Böylece merdiven sonuna gelen kişi adımını sahanlığa atamasa bile ayağı takılmadan sahanlıktaki sabit tarağın üzerine sürüklenir. Çoğu yerde, bir yürüyen merdiven yukarı doğru çıkarken bir başkası da aşağı doğru iner; hareket doğrultusu tersine çevrilebilen merdivenler de vardır.

Yürüyen merdivenler genellikle 30° eğimli yapılır. İki kat arasındaki yükseklik ortalama 3,5 metre olarak kabul edilirse, yürüyen merdivenin uzunluğu yaklaşık 7 metre olur. Dakikada 27 metre hızla işleyen ve her basamağında iki yolcu bulunan bir yürüyen merdiven saatte 8.000 yolcu taşıyabilir; hatta, yolcuların kendileri de basamak çıkarak ya da inerek yardımcı olurlarsa, bu sayı 11.500'e bile yükselebilir. İşlediği yükseklik çok büyük olmamak koşuluyla, yürüyen merdiven asansörden daha etkili bir araçtır; ayrıca yolcuları bekletmemek gibi bir üstünlüğü de vardır.

İlk başarılı yürüyen merdivenin tasarımını ABD'li Charles D. Seeberger gerçekleştirdi ve bu merdiven 1900'deki Paris Sergisi'nde tanıtıldı. Dünyanın en büyük yürüyen merdivenlerinden biri Leningrad metrosunda, Lenin Alanı istasyonundadır. Bu merdivenin hemen hemen 60 metrelik bir düşey yüksekliği ve 729 basamağı vardır.

Yolcu ve bagajların yatay düzlemlerde taşınmasını sağlayan yürüyen bantlar da yürüyen merdivenlere benzer; bunlar bazen hafif eğimli de olabilir. Yürüyen bantlar genellikle insanların ağır bagaj ya da paketlerle uzun mesafeleri yürümek zorunda kaldıkları büyük alışveriş merkezlerinde ve havalimanlarında kurulur. İngiltere'de, Newcastle upon Tyne kentindeki Tyne tünelinde kurulu olan yürüyen bantlar bisikletli kişilerce de kullanılabilmektedir.

YÜZDE HESABI. Yüzdeler, kesirleri yazmanın bir başka yoludur. Bir sayı ile birlikte kullanılan "yüzde" sözcüğü, "100 eşit parçaya bölünen bir büyüklüğün o sayı kadarlık parçası" anlamına gelir. Yüzde işareti olan "%", 100 sayısının rakamlarından oluşur.

Yüzde 20 (% 20 yazılır), "100'ün 20'si", bir başka deyişle $20/100$ demektir; bu ise $1/5$'e eşdeğerdedir. Bir mağaza "her şeyde yüzde 20 indirim" yapacağını ilan ettiğinde, bütün fiyatlarında beşte birlik bir düşüş olacak demektir.

Yüzdeler, çoğunlukla fiyat indirimleri gibi değer değişimlerini ifade etmek için kullanılır. Hayat pahalılığındaki, yani geçim giderlerindeki artışları anlatmak için de yüzdelerden yararlanılır. Bu tür artışlar, örneğin yılda yüzde 10 oranındaysa, bir mal için yıl sonunda yılın başına göre yüzde 10 daha fazla ödemede bulunulacaktır. Aslında hayat pahalılığı artışının hesaplanması epeyce karmaşık bir işlemdir; çünkü, bazı fiyatlar öbürlerinden

daha çok artar ve herkes her ay aynı şeyleri satın almaz. Ücretlerdeki artışlar da yüzdelerle ifade edilir.

Yüzde hesabı iş yaşamında, özellikle ödünç para alınıp verilirken çok kullanılır. Eğer biri bankadan ödünç para alırsa, bu para belirli bir faiz karşılığında verilir (*bak.* FAİZ). Örneğin, ödünç verilen para 8.000 lira ve uygulanan yıllık faiz yüzde 12½'yse, ödünç alanın ödemek zorunda kalacağı faiz, bir yılda ana paranın ⅛'ine, yani 1.000 liraya ulaşır.

Okullarda yüzde hesabına çoğu kez sınav sonuçları değerlendirilirken başvurulur. Bütün derslerde sonuçlar 100 üzerinden değerlendirilirken bundaki amaç karşılaştırmaların daha kolay yapılabilmesidir. Ama matematikte yüzde 60'la en yüksek notu alırken, tarihte gene aynı yüzdeyle en düşük notu almış olabilirsiniz! Sınavda değerlendirme 50 üzerinden yapıldığında, öğretmen sonucu yüzde biçiminde ifade etmek için alınan notu ikiyle çarpabilir. Örneğin, 50 üzerinden 45 aldınız: bu sizin başarınızın yüzde 90 olduğunu gösterir.

Öte yandan, "erkeklerin yüzde 40'ı renkkörüdür" gibi bir şey okuduğunuzda, bu ifade size "100 erkekten 40'ı" renkkörüdür, gibi gelebilir; ama bu, "her 100 erkekten 40'ı" böyledir anlamına gelmez. Hiçbiri renkkörü olmayan 100 erkek bulmak çok kolaydır. Burada anlatılmak istenen, *ortalama* her 100 erkekten 40'ının renkkörü olduğudur; bir başka deyişle, erkeklerin ⁴⁰⁄₁₀₀'ü ya da aynı şey demek olan ⅖'i renkkörü demektir.

Herhangi bir şeyin yüzde 100'ünden daha fazlasına sahip olunamayacağı yaygın olan bir başka yanlış düşüncedir. Gerçekten de bir sınavda yanıtlarınızın yüzde 100'ünden fazlası doğru olamaz; erkek sayısının yüzde 100'ünden fazla sayıda renkkörü de bulamazsınız ve eğer bir mağazada yüzde 100'ün üzerinde indirim yapılıyor olsa, malı size bedava vermekten başka, üstelik bir de onların size para ödemesi gerekirdi Ama örneğin enflasyon (*bak.* ENFLASYON) yüzde 100'ün üzerinde seyredebilir ve yüzde 200'lük bir ücret artışı bugün kazanmakta olduğunuzun üç katını alacağınız anlamına gelir.

Yüzdelerin nasıl işlediği dikkat edilmesi gereken bir başka noktadır. Örneğin bir mağazada size 1.000 liradan bir şey satılabilir ve bunun yüzde 20'sinin kâr olduğu söylenebilir. Bu, malın mağazaya maliyetinin 800 lira olduğu ve satıştan 200 lira kazanıldığı anlamına gelir. Ama aslında 200 lira maliyetin yüzde 25'i, yani ¼'üdür (800×¼=200).

Birçok hesap makinesinin, yüzdelik artışları ya da düşüşleri hesap etmek için kullanılabilen bir yüzde (%) tuşu vardır. Bu tuş belki de en çok, mal ve hizmet fiyatları üzerine satış vergisi ya da katma değer vergisini (KDV) eklemek için kullanılır. Diyelim ki, bu ek vergi yüzde 15'tir. Eğer bir kitabın vergisiz fiyatı 880 lira ise ve kitapçı vergili fiyatı bulmak isterse, 880 liraya bunun yüzde 15'ini ekleyecektir. Hesap makinesinin sırayla,

880×15%+

tuşlarına basarak, kitabın toplam satış fiyatı olan 1.012 lira kolayca bulunabilir.

KDV'yi bulmak için yalnızca 880 liranın yüzde 15'ini almamız gerekir; bunun için hesap makinesinin,

880×15%

tuşlarına basar ve sonucu 132 olarak buluruz.

Bazen, kitabın vergili satış fiyatının 1.012 olduğunu bilen müşteriler, bunun ne kadarının vergiye gittiğini öğrenmek ister. Bunun için yüzde tuşunu kullanamazsınız. Eğer

1.012×15%−

tuşlarına basarsanız, 860 lira gibi yanlış bir sonuç bulursunuz. Bunun nedeni KDV'nin başlangıçtaki 880 liranın yüzde 15'i olmasıdır, 1.012 liranın değil. Demek ki, 1.012 lira aslında 880 liranın yüzde 115'idir. Eğer, 1.012'yi 115'e bölersek yüzde 1'ini bulur ve sonra da yüzde 100'ü bulmak için 100'le çarpabiliriz. Hesap makinesinde,

1.012÷115×100

işlemi 880 lira sonucunu verir.

YÜZEY GERİLİMİ. Sıvılarda yüzey gerilimi denen olguya, parçacıklar arasında etkiyen kuvvetler yol açar. Sıvının biçimini ve davranışını korumasını sağlayan da bu olgudur. Suya bir çelik parçası atarsanız, çelik dibe çöker; ama bir bardak temiz suyun üstüne bir iğne ya da jilet bırakırsanız, bunların batmayıp yüzdüğünü görürsünüz. İğne ya da jilet, hemen altındaki su yüzeyini, sanki ince ve esnek bir deriymişçesine biraz aşağı iter.

Yüzey geriliminin etkisine ilişkin olarak gösterilebilecek bir başka örnek de, göl sularının üstüne rahatça konarak yürüyebilen su örümceğidir. Burada da su, esnek bir deri davranışı gösterir. Sabun köpükleri de sanki çok ince, saydam kauçuk zarlardan yapılmış gibidir.

Bütün bu etkilerin nedeni yüzey gerilimidir. Bu terimin kullanılmasının nedeni, her sıvı yüzeyinin gerilebilir ve en küçük yüzey alanına büzülebilir gibi görünmesidir.

Yüzey gerilimine ilişkin basit bir deney yapılabilir: Bir tel halka sabun çözeltisine daldırılarak yüzeyi ince bir zar gibi köpükle kaplanır. Daha sonra halkanın üstüne yavaşça ince bir iğne konur. Ardından köpük zar bir başka iğneyle halkanın bir yanından delinir. Bunun sonucunda iğnenin zarın patlamış tarafından patlamamış tarafına doğru çekildiği görülecektir. Bunun nedeni, zarın yüzey geriliminin etkisiyle büzülmesidir.

Yüzey gerilimine yol açan neden, sıvıdaki moleküllerin, yani çok küçük parçacıkların içe doğru (dışa doğru olduğundan) daha kuvvetli çekilmesidir. Moleküller birbirine yapışır ve yüzeydeki moleküller içe doğru çekilir, çünkü yüzeyin altında (üstünde olduğundan) daha çok molekül vardır.

Suyun üstünde yüzen bir yağ damlası küre biçimi alır. Bu durumda, damlanın dış yüzeyindeki yağ molekülleri, içerideki yağ moleküllerince (dışarıdaki su moleküllerine oranla) daha kuvvetli bir biçimde çekilir. Musluktan sızan bir su damlası önce sanki esnek bir torba suyla doluyormuşcasına aşağı doğru uzar. Sonunda su damlasının ağırlığı, yüzey geriliminin taşıyamayacağı bir düzeye ulaşır. Bunun üzerine damla musluğun ucundan koparak aşağı düşer. Musluktan koptuktan sonra ise yüzey geriliminin etkisiyle hemen küre biçimi kazanır; çünkü küre, belirli bir hacmin alabileceği en küçük yüzey alanlı biçimdir. Sabun köpüğünün küre biçimli olmasının nedeni de budur.

Cıvanın yüzey gerilimi suyunkinin altı katından daha fazladır. Bu yüzden cıva damlacıkları yerde küreler halinde kalır. Eğer damlacıklar parçalanırsa, birçok küçük gümüşsü bilyeciğe ayrılırlar. Bu bilyeciklerden birini hafifçe bastırarak yassıltırsanız, parmağınızı kaldırdığınızda bilyecik tekrar eski biçimine döner. Ama küçük bilyecikler birleştirilip irice bir damla haline getirilirse, bu damlanın biraz daha yassı olduğu görülür.

Suyun içinde başka maddeler çözündürülürse yüzey gerilimi de değişir. Ağaçtan yapılmış küçük bir oyuncak sandalın kuyruğuna bir parça kâfur takılacak olursa, sandalın suyun yüzeyinde sanki motoru ve pervanesi varmışçasına yol aldığı görülür. Bunun nedeni, suyun etkisiyle eriyip çözünen kâfurun sandalın arkasındaki suyun yüzey gerilimini azaltması ve böylece sandalın ön tarafındaki daha büyük yüzey geriliminin etkisiyle öne çekilmesidir.

Pek çok geminin denize atık yağlar boşalttığını biliyoruz. Bu yağlar denizin yüzeyinde derhal ince bir katman oluşturur. Bu katmanın yüzey gerilimi suyunkinden daha düşüktür ve bu nedenle dalgaların daha düşük bir yükseklikte kırılmasına neden olur.

Sıvıların yüzey gerilimi sıcaklığa bağlı olarak değişir. Bu olgu, suyun üstüne birkaç santimetrelik bir aralıkla bırakılmış iki kibrit çöpüyle gözlemlenebilir. Eğer ısıtılmış bir iğnenin ucu çöplerin arasındaki suya daldırılırsa, çöpler birbirinden ayrılmaya başlar. Bu durum, sıvıların sıcaklığı arttıkça yüzey geriliminin düştüğünü kanıtlar.

YÜZME VE DALMA. Yüzme, denizde olduğu gibi açık ya da kapalı havuzlarda da öğrenilebilir. Öğrenilecek ilk yüzme stili köpeklemedir. İnsanların yüzmeyi ilk kez böyle öğrendiği sanılmaktadır. Bundan sonra, zorluk sıralamasına göre, sırtüstü yüzmeyi, ardından kurbağalama, serbest ve en sonunda kelebek stilleri öğrenilebilir.

Yüzme Stilleri

Köpekleme: Çok basit olan bu stili öğrenmek için yapacağınız tek şey köpek gibi yüzmeye çalışmaktır. Bu, başınız dışarıda, suyun içinde yatarak koşmaya benzer. Dirseklerinizi vücudunuza yakın tutun ve ellerinizle suyu kendinize doğru çekin. Başlangıçta zor görünebilir, ama sabrederseniz kısa süre sonra ayaklarınızı yerden kesip ilerlediğinizi göreceksiniz.

Sırtüstü: Kulaklar suyun içinde kalacak biçimde başınızı iyice arkaya atarak sırtüstü


Allsport
Yüz sürekli suyun dışında kaldığından sırtüstü yüzme serbest stilden daha kolaydır.

yatıp yukarıya bakın. Küçük adımlarla yürür gibi parmak uçlarınız gergin durumdayken bacaklarınızı bir aşağı, bir yukarı hareket ettirin. Kollarınızı birbiri ardına bir çember çizer gibi çevirin. Kollarınızı başınızın yanından suyun yüzüne çıkardıktan sonra bir kayığın kürekleri gibi suyun altında kalçalarınıza kadar çekin. Kollardan biri başın ilerisinden suya sokulurken, öbürü kalçalara varmalıdır. Hızlı hızlı bir aşağı bir yukarı hareket ettirilen bacakların, iki kol da tam bir çember çizene kadar altı kez inip kalkması gerekir.

Çok hızlı bir stil olan sırtüstü yüzme, ilk kez 1912 Stockholm Olimpiyat Oyunları'nda, ABD'li Harry Hebner tarafından tanıtıldı.

Kurbağalama: Bu stilde kollar ve bacaklar sırayla hareket eder. Önce kollar vücuda çekilir, sonra bacaklar geri itilir. Daha sonra kollar ve bacaklar düz ve gergin durumdayken bütün vücut ileri kayar. İlk itme hareketinde başınızı, yüzünüz suda kayacak biçimde aşağıda tutun. Avuçlarınızı aşağıya doğru tutarak ellerinizi birleştirin ve kollarınızı gergin biçimde öne doğru uzatın; bacaklarınız da bitişik ve gergin olsun. Önce ellerinizi bütünüyle gerilene kadar yana ve aşağıya doğru açın ve kollarınızı dirsekten kırıp ellerinizi çenenizin önünde birleştirin. Sonra, bacaklarınız baklava biçimini alacak şekilde, ayakları dışa dönük tutarak dizlerinizi yanlara çekin. Sonraki aşamada bacaklar açılıp yeniden kapatılarak büyük bir su kütlesi sıkıştırılır. Bacaklarınızı birleştirirken kollarınızı yeniden öne doğru itin; böylece bütün vücudunuz ilk biçimini alacaktır. Kollarınız yanlara doğru suyu iterken ağzınızdan soluk alın, suda kayarken de ağzınızdan ve burnunuzdan soluk verin.

Bir iskemle ya da sıranın üstünde yüzüstü yatıp kol ve bacak hareketlerini geliştirebilirsiniz.

En eski kulaç stili olduğu sanılan kurbağalama, suda kayarak ilerlendiği için yavaş bir stildir; ama çok kullanışlıdır. Giyinik durumda kullanılabilecek en iyi yüzme stili olduğundan özellikle can kurtarmada çok işe yarar. Bir sandal gezintisi sırasında sandalınız devrilirse, iki elle kenarına tutunup kurbağalama stilindeki bacak hareketleriyle suda kaydırarak kıyıya çıkarabilirsiniz. Sırt çantası ve silah taşıyan askerlerce kullanılabilecek tek yüzme biçimi de gene kurbağalamadır.

Serbest: Bütün stiller içinde en hızlısı ve öğrenilmesi en zor olanıdır; bu yüzden en iyi küçük yaşlarda öğrenilir. Yüzünüz suyun içinde aşağıya dönük durumdayken kollarınızı gererek öne uzatın, bacaklarınızı arkada sürükleyerek suyu itmeye başlayın. Oldukça düz, ama fazla gergin olmamak koşuluyla bacaklarınızı birbiri ardına aşağı yukarı hızlı hızlı hareket ettirin.

Kollarınızı birbiri ardına çevirin. İleri hareketin başlangıcında dirseğinizi sudan ilk çıkacak biçimde bükün. Sonra kolunuzu esneterek ileri doğru fırlatın. Eliniz suya girerken omzun önünde ve tam gergin olmalıdır. Su, vücudun altında dirsek hafifçe bükük durumdayken çekilir. Yarım metre kadar altınızda gerili duran bir ip boyunca kendinizi çektiği-

ABC Ajansı

Kurbağalama yavaş bir stil olmakla birlikte uzun mesafeli yüzme için çok uygundur.



ABC Ajansı

Yüzme stilleri içinde en hızlısı ve öğrenilmesi en zor olanı serbest stildir.

nizi düşünürseniz bu stili daha iyi kavrayabilirsiniz.

Bu stilde, kol sudan çıktığında dirsek bükülürken, baş yana döndürülerek ağızdan soluk alınır; alınan soluk aynı kol yeniden öne atılırken ağız ve burundan geri verilir. Hareket ritmi sırtüstü yüzmede olduğu gibidir. Her iki kol tam bir çember çizene kadar ayaklar altı vuruş yapmış olmalıdır. Bazı kadın şampiyonların sekiz, hatta 10 vuruşlu ritmi başarıyla uygulamış olmalarına karşın, altı vuruşlu stil standarttır.

Büyük Okyanus bölgelerinde yaygın olan bu stili 1900'lerde Avustralyalı Syd ve Charles Cavill kardeşler dünyaya tanıtmıştır.

Kelebek: Kurbağalamaya çok benzeyen kelebek stili, yüzme yarışları dışında pek yaygın değildir. Bu stilde bacaklar bitişik tutulup yunus kuyruğu gibi aşağı yukarı hareket ettirilerek vücut su yüzeyinin hemen altında dalgalandırılır. Bacakların hareketi serbestte-kine benzer; ama bu kez iki bacak aynı hareketi aynı anda yapmaktadır. Kollar sudan aynı anda çıkarılır ve bir çifte kulaçla vücut ileri doğru çekilir. Kelebekte elleriniz kalçaların altına doğru suyu iterken başınızı kaldırıp soluk alın, elleriniz yeniden suya girerken de soluğunuzu ağız ve burundan geri verin. Ellerinizi arkaya itip başınızı soluk almak için yukarı kaldırdığınızda bacaklarınızla suyu aşağıya doğru itin. Elleriniz yeniden suya girdiğinde bacaklarınızla gene suyu itin. Görüldüğü gibi bu stilde iyi yüzebilmek için güçlü bir vücuda ve omuzlara gerek vardır. Kelebek stilini öğrenmenin en iyi yolu küçük yaşta başlamaktadır. Kısa mesafede bu stil sırtüstünden daha hızlıdır.

Allsport



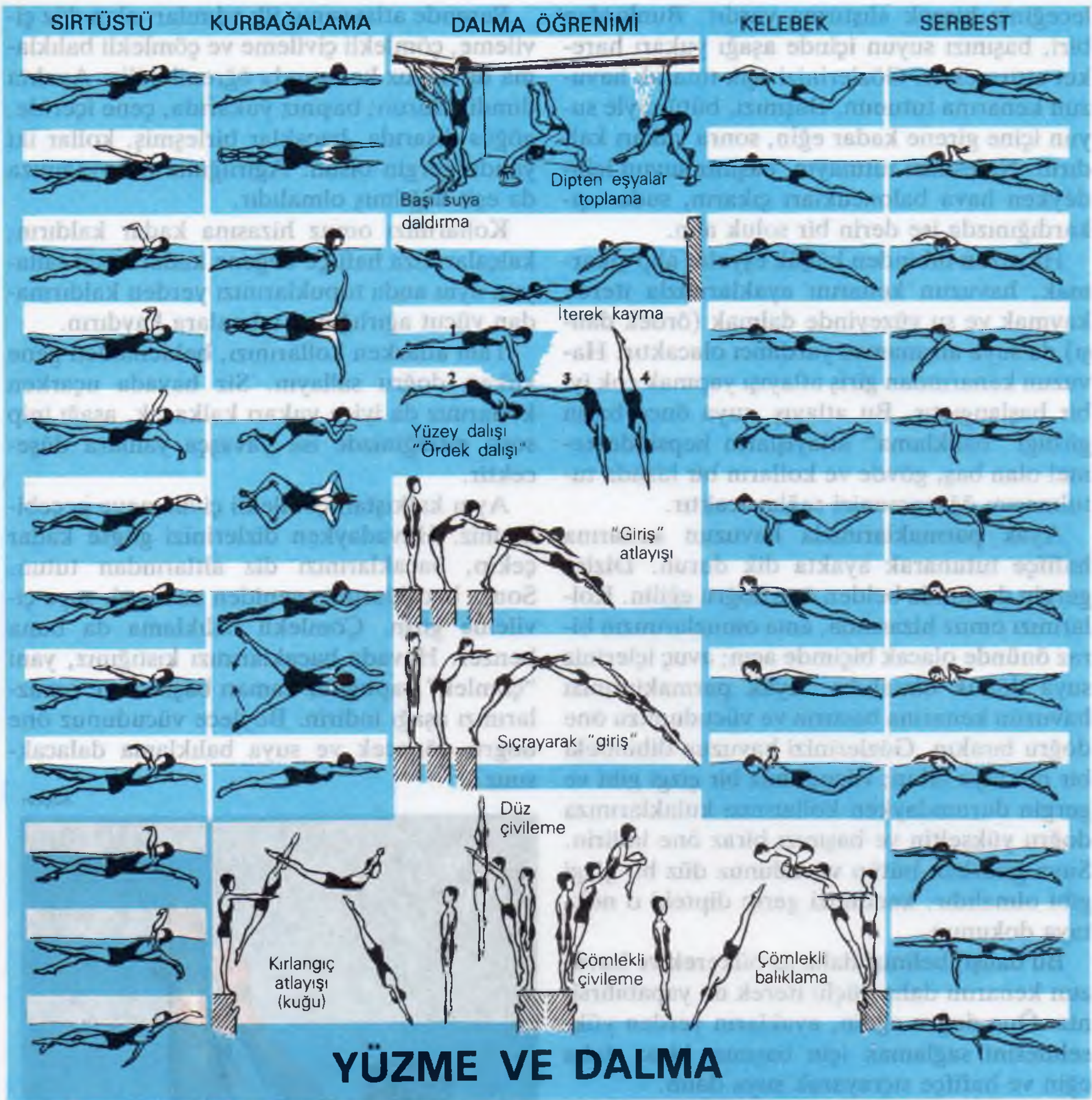
Kelebek, kısa mesafe yarışlarına uygun, hızlı ve gösterişli bir stildir.

Kelebek stilini ilk kez 1933'te Henri Myers uygulamıştır. Eskiden kelebekte, kurbağalamada kullanılan bacak hareketi kullanılırdı. Fakat günümüzde iyi yüzücüler daha güçlü olduğundan yunus hareketini kullanmayı yeğlemektedir.

Yüzme Yarışları

Yüzme, modern olimpiyatların başladığı 1896'dan beri Olimpiyat Oyunları'nda yer almaktadır. Başlangıçta yalnızca erkek yüzücüler yarışırdı. 1912'de kadın yüzücüler için de yarışmalar düzenlenmeye başlandı. Yüzme yarışları 1969'dan beri Uluslararası Amatör Yüzme Federasyonu (FINA) kurallarına göre yapılmaktadır. FINA'nın kurulmasından (1909) önce çok değişik yarışlar vardı. Günümüzde ise yarışlar 1.500 metreye kadar ve mesafeler metreyle ölçülerek yapılır. Olimpik yüzme havuzları 50×21 metre boyutlarında ve 1,8 metre derinliğindedir. Olimpiyatlarda ve dünya şampiyonalarında serbest, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek stillerinde bireysel ve takım yarışları yapılır. Karışık yüzme yarışlarında dört stilde de yüzülmektedir. 1920'lerden 1980'lerin başlarına kadar hem Olimpiyat Oyunları'nda, hem de dünya şampiyonalarında ABD'li yüzücüler üstünlük kurmuşlardır.

1.500 metreden uzun olan yarışlar uzun mesafe yarışları olarak adlandırılır. FINA'nın çalışma alanı dışında kalan bu yarışların çoğu, 67 kilometrelik George Gölü Maratonu



(ABD) gibi belli aralıklarla düzenlenmektedir. En ünlü uzun mesafe yarışlarından biri İngiltere ile Fransa arasındaki Manş Denizi'ni geçmek için yapılan denemelerdir. Bu denemeler çoğunlukla, suyun en sıcak olduğu ağustos ayında yapılır.

Manş Denizi'ni ilk kez geçen, İngiliz kaptan Mathew Webb'dir. 1875'te İngiltere'deki Dover'dan Fransa'daki Calais'ye kurbağalama yüzen Webb harita üzerindeki uzunluğu 33 km olan Manş Denizi'ni 21 saat 45 dakikada geçmişti. Fransa'dan İngiltere'ye geçen ilk yüzücü ise 1923'te 16 saat 33 dakika yüzen İtalyan Enrique Tiraboschi'dir. Manş'ı geçen ilk bayan yüzücü 1926'da İngiltere'den Fransa'ya yüzen ABD'li Gertrude Ederle oldu. Ederle'nin 14 saat 39 dakikalık süresi o zamanki erkekler rekorunu da geçiyordu. 1955'te ABD'li Penny Dean bu rekoru 7 saat 40 dakikaya indirdi.

Manş'ı geçen yüzücüler arasında Türk sporcular da bulunmaktadır.

Dalma

Dalmayı öğrenmeye başlarken biraz cesaret gerekir. Özgüveninizi geliştirmek için yapabi-

lçeceğiniz birçok alıştırma vardır. Bunlardan biri, başınızı suyun içinde aşağı yukarı hareket ettirmektir. Gözlerinizi açık tutarak havuzun kenarına tutunun. Başınızı, bütünüyle suyun içine girene kadar eğin, sonra yukarı kaldırın. Nefesinizi tutmayın, başınız suyun içindeyken hava baloncukları çıkarın, sudan çıkardığınızda ise derin bir soluk alın.

Havuzun dibinden küçük eşyalar alıp çıkarmak, havuzun kenarını ayaklarınızla iterek kaymak ve su yüzeyinde dalmak (ördek dalışı) da suya alışmanıza yardımcı olacaktır. Havuzun kenarından giriş atlayışı yapmak çok iyi bir başlangıçtır. Bu atlayış, suya önce başın girdiği "balıklama" atlayışların hepsinde temel olan baş, gövde ve kolların bir hizada tutulmasını öğrenmenizi sağlayacaktır.

Ayak parmaklarınızla havuzun kenarına hafifçe tutunarak ayakta dik durun. Dizler gergin durumda belden öne doğru eğilin. Kollarınızı omuz hizasında, ama omuzlarınızın biraz önünde olacak biçimde açın; avuç içleriniz suya dönük olmalıdır. Ayak parmaklarınızı havuzun kenarına bastırın ve vücudunuzu öne doğru bırakın. Gözlerinizi havuzun dibindeki bir noktaya dikin; vücudunuz bir çizgi gibi ve gergin durumdayken kollarınızı kulaklarınıza doğru yükseltin ve başınızı biraz öne indirin. Suya girerken bütün vücudunuz düz bir çizgi gibi olmalıdır; kendinizi gerip dipteki o noktaya dokunun.

Bu dalışı, belinizi daha az bükerek ve havuzun kenarını daha güçlü iterek de yapabilirsiniz. Öne doğru eğilin, ayakların yerden yükselmesini sağlamak için başınızı biraz daha eğin ve hafifçe sıçrayarak suya dalın.

Çok güzel bir stil olan kırlangıç (ya da kuğu) atlayışını bu giriş tekniğiyle öğrenebilirsiniz. Havuzun kenarında ayakta durun; kollarınızı iyice açıp hafif ileri doğru ve omuz hizasından yüksekte tutun. Ellerinizle hafifçe öne doğru bastırıp sıçrayın. Başınız aşağı eğilip suya girerken, kollarınızı kulaklarınıza yaklaştırın. En sonunda kollarınızı kırlangıç kanadı gibi iki yanda sallayarak yukarıya ve hafifçe ileriye doğru atlayın. Başınızı kollarınızın arasında tutmak gerektiğini unutmayın. Ayrıca suyun yüzünde, gövdenizin dalacağı yeri açacak olan da ellerinizdir. Başınız gerektiği gibi durmuyorsa yüzünüz suya çarpar.

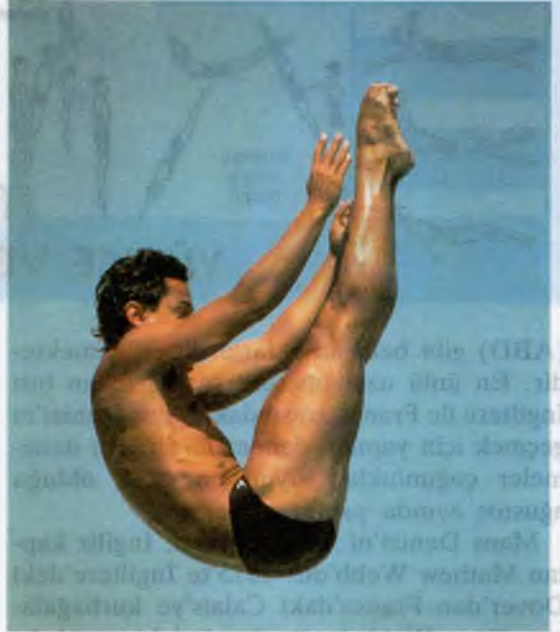
Perende atlayışının ilk adımları olan düz çivileme, çömlekli çivileme ve çömlekli balıklama da havuz kenarında öğrenilebilir. Ayakta dimdik durun; başınız yukarıda, çene içeride, göğüs dışarıda, bacaklar birleşmiş, kollar iki yanda gergin olsun. Ağırlığınız iki ayağınıza da eşit dağılmış olmalıdır.

Kollarınızı omuz hizasına kadar kaldırın, kalçalarınıza hafifçe değene kadar aşağı sallayın; aynı anda topuklarınızı yerden kaldırmadan vücut ağırlığınızı tabanlara kaydırın.

Tam atlarken kollarınızı, beklemeden gene yukarı doğru sallayın. Siz havada uçarken kollarınız da iyice yukarı kalkacak, aşağı inip suya girdiğinizde ise yavaşça yanlara düşecektir.

Aynı kalkıştan çömlekli çivilemeye geçebilirsiniz. Havadayken dizlerinizi göğse kadar çekip, bacaklarınızı diz altlarından tutun. Sonra bacaklarınızı yeniden uzatarak suya çivileme girin. Çömlekli balıklama da buna benzer. Havada bacaklarınızı kıstığınız, yani "çömlek" yaptığınız zaman başınızı ve omuzlarınızı aşağı indirin. Böylece vücudunuz öne doğru dönecek ve suya balıklama dalacaksınız.

Allsport



Mükemmele yakın bir atlayış sergilemek isteyen yarışmacı dikkatini atlayışında toplamalı ve gövdesi ile kol ve bacakları arasındaki eşgüdümü kaybetmemelidir.

Bütün bunlar gerçek bir atlama sporcusu olmanın ilk adımlarıdır. Atlama da yüzme gibi bir olimpik spordur. 19. yüzyılda Avrupa'da jimnastikten geliştirilen tramplen atlama, aynı yüzyılın sonlarında yarışma sporuna dönüştü. Yarışmalar iki ana bölümde yapılır: Tramplen ve kule. Esnek bir sıçrama tahtası olan tramplen su düzeyinden 1-3 metre yüksekliktedir. Kule ise 5-10 metre yüksekliğindeki sabit bir platformdur. Olimpiyatlarda yüzme dalında yer alan tramplen atlama yarışmalarında 3 metrelik tramplen ile 10 metrelik kule kullanılır. Sporcular tramplen ya da kuleden derinliği en az 4,5 metre olan bir havuza atlarlar. Havuzun yüzeyi sporcuların görebilmesi için su serpme sistemiyle belirginleştirilir. Sporcular altı atlayış grubunda serbest ve zorunlu atlayış yaparlar. Hakemler yükseliş stili, havada uçuş, taklalar, burgular ve suya girişi ayrı ayrı değerlendirir. Atlayışların değişen zorluk dereceleri vardır.

Su Balesi

Senkronize yüzme adıyla da bilinen su balesi 1930'larda ABD'de geliştirilen bir gösteri sporudur. 1954'ten beri FINA gözetiminde amatör olarak yapılan su balesi önceleri Olimpiyat Oyunları'nda bir gösteri sporuydu. 1984'te ise bayanlar arasında bir yarışmaya dönüştürüldü. Dalmanın 100'den fazla çeşidini içeren yarışmalarda solo (bireysel), düet (ikili) ve takım dallarında yarışılır. Sporcular zorunlu ve serbest figürlerden oluşan gösteriler sunarlar.

Türkiye'de Yüzme ve Dalma

Türkiye'de ilk yüzme çalışmaları 1910'larda bazı okullarda beden eğitimi derslerinde yer almıştı. 1920'lerde ise spor kulüpleri bu alanda önemli adımlar attılar. 1923'te ilk düzenli yüzme yarışları yapıldı. 1931'de Büyükdere Yüzme Havuzu açıldı ve bayan yüzücüler de yetişti.

Türk yüzücüler ilk uluslararası yarışmalara 1934'te Moskova'da katıldılar. 1937'de ise İstanbul'da Moda havuzunda Türk ve Macar ulusal takımları arasında yarışlar yapıldı. 1943'te İstanbul Yüzme İhtisas Kulübü kuruldu.

II. Dünya Savaşı sonrasında Türk yüzücüler uluslararası yarışmalara daha sık ve düzenli olarak katılmaya başladılar. 1957'de yüzme sporu Su Sporları Federasyonu'ndan ayrıldı ve Türkiye Yüzme, Atlama ve Sutopu Federasyonu kuruldu. 1966'da Türkiye'deki ilk uluslararası yüzme yarışı olan İstanbul Yüzme Maratonu düzenlendi.

Türk yüzücülerin denizlerdeki başarıları arasında Manş Denizi'nin geçilmesi de bulunur. 1954'te Murat Güler'in Manş'ı geçişiyle başlayan bu başarılar zincirinde 1977'de yaptığı 9 saat 4 dakikalık dereceyle 102 yıllık dönemin ilk 10'u arasına giren Erdal Acet'in önemli bir yeri vardır. 1979'da ise Nesrin Olgun, Manş Denizi'ni yüzerek geçen ilk Türk bayan sporcu olma başarısını elde etti.

1970'lerde yüzme havuzlarının sayısının artması genç yüzücülerin ortaya çıkmasına yardımcı oldu. Bu dönemde Sadri ve Sabri Özün, Murat Özüak gibi sporcular yetişti.

YÜZ YIL SAVAŞLARI, 14. ve 15. yüzyıllarda Fransız prensler ile İngiltere kralları arasında, Fransız tahtının yasal vârisi sorunundan kaynaklanan savaşlara verilen addır. 1337-1453 arasında süren bu uzun savaşta, sonunda İngilizler'i kıtadan çıkaran Fransızlar kendi krallıklarını kurdular.

Ortaçağda kendi krallığı dışındaki topraklarda soyluluk unvanı alan krallar, o ülkenin tahtında hak kazanmış sayılıyordu. İngiltere kralları da Normandiya Dükü I. William'ın Hastings Savaşı'nı kazanarak İngiltere tahtına çıktığı 1066'dan sonra aynı zamanda Normandiya dükü unvanına da sahip olmuşlar ve Fransa tahtı üzerinde hak kazanmışlardı. 1154'te kral olan II. Henry, Akitanyalı Eléonore ile evlenerek Fransa'nın güneybatısını kaplayan Akitanya'yı da topraklarına kattı. Ardından Güney Fransa'daki Bretanya bölgesini de ele geçirerek İngiltere'nin yanı sıra Fransa'nın büyük bir bölümüne sahip oldu. 12. yüzyılda İngilizler Fransa'nın yaklaşık üçte ikisini ele geçirmişlerdi. Ama İngiltere kralları Fransız topraklarını, kendilerine hizmet etmeleri karşılığında toprak verdikleri lordlar aracılığıyla yönettiler. Feodalizm olarak adlandırılan bu sisteme ilişkin ayrıntılı bilgiyi FEODALİZM maddesinde bulabilirsiniz. İngiltere krallarına bağlı lordlarca ağır vergiler ve güç yaşam koşulları altında yönetilen Fransızlar sık sık ayaklanıyorlardı.

1260'larda İngilizler Fransa'nın güneybatısı dışında kalan, kuzeydeki toprakları ve Normandiya'yı yitirdiler. 1453'ten sonra ellerinde yalnızca Manş Denizi kıyısındaki Calais kenti kalmıştı. 1558'de Fransa Kralı VII. Charles Güller Savaşı'nın yol açtığı hanedan çatışmalarından yararlanarak bu kenti de İngilizler'den aldı.

1337-1380: Crécy ve Poitiers

1335'te Fransa Kralı VI. Philippe'in İngilizler'le savaşan İskoçlar'a yardım etmesi üzerine, İngiltere Kralı III. Edward da bir ordu yollayarak VI. Philippe'e karşı Flandre halkına, yani Flamanlar'a yardım etti. III. Edward, bazı Alman prensleriyle işbirliği yapar ve Flamanlar'a yardım ederse VI. Philippe'in Akitanya'daki İngiliz topraklarına saldırmasını önleyebileceğini düşünmüştü. Ama beklediği sonucu alamayınca 1337'de Philippe'e savaş açtı.

Annesinden dolayı Fransa Kralı VI. Philippe'le olan akrabalığına dayanan Edward, 1340'ta Fransa tahtında hak iddia etti. Ama yandaşlarının destek vermekten vazgeçmesi üzerine tek başına savaşmak zorunda kaldı. Sluys'de (Kuzey Flandre) Fransız donanmasına karşı kazandığı zafer Manş Denizi'nin 30 yıl boyunca İngiliz denetiminde kalmasını sağladı. 1346'da ordusuyla birlikte harekete geçerek Akitanya'yı ve Normandiya'yı işgal etti. Ağustos 1346'da, Crécy ormanında Fransız ve İngiliz orduları karşılaştılar. İngilizler büyük bir zafer kazandılar ve Calais kentini ele geçirdiler.

Bir durgunluk döneminin ardından 1349'da, Kara Ölüm denen veba salgını (*bak.* VEBA) Avrupa'da binlerce insanın ölümüne neden oldu. Ama gene de İngiliz orduları Paris önlerine kadar ilerleyerek bütün kuzey Fransa'yı ele geçirdi. 1350'de VI. Philippe'in yerine Fransa tahtına geçen II. Jean İngiltere'yle barış yapmaya çalıştıysa da, başarılı olamadı ve savaş yeniden başladı. 1356'da batı Fransa'da, Poitiers yakınlarındaki kanlı savaşı İngilizler kazandı. Kral II. Jean ve çok sayıda Fransız soylusu İngilizler'e tutsak düştü. 1360'ta Bretanya'da imzalanan antlaşma uyarınca Jean, Fransa'daki İngiliz toprakları üzerindeki haklarından vazgeçti. Buna karşılık Edward da Fransız tahtı üzerindeki isteklerine son verdi.

Babası II. Jean'dan sonra tahta geçen V. Charles'ın yardımcısı Bertrand du Guesclin, Charles'ın 1380'de ölümünden sonra İngilizler'den Akitanya'nın büyük bölümünü geri aldı.

1415-53: Agincourt ve Jan Dark

V. Charles'ın yerine, akıl hastası olan oğlu VI. Charles Fransa kralı oldu. Bir süre sonra Fransız soyluları birbirleriyle savaşmaya başladılar. İngiltere Kralı V. Henry bu soyluların en güçlülerinden Burgonya dükü ile işbirliği yaparak, 1415'te Agincourt Savaşı'nda Fransızlar'ı ağır bir yenilgiye uğrattı (*bak.* HENRY). Kısa sürede Paris'i ve kuzey Fransa'nın büyük bir bölümünü ele geçirdi. Fransa kralının kızıyla evlenerek çocuklarının Fransız tahtı üzerindeki hakkını güvence altına aldı. 1422'de Henry'nin ölümünden sonra erkek kardeşi Bedford dükü Fransa'ya karşı savaşı sürdürdü. Ama Fransa'da durum değişmeye başlamıştı. Burgonya dükü desteğini geri çekmiş ve Fransa'yı birleştirmeye çalışan Jan Dark ortaya çıkmıştı (*bak.* JAN DARK). 1431'de İngilizler tarafından yakalanarak yakılan bu köylü kızı Fransızlar'a cesaret verdi ve İngilizler'i topraklarından çıkarmaya yöneltti.

Bedford dükünün ölümünden sonra İngilizler önce Paris'ten, 1449'da da Normandiya'dan sürüldüler. İngiliz ordusu 1450'de, Bayeux yakınlarındaki Formigny Çarpışması'nda ağır bir yenilgiye uğratıldı. Üç yıl sonra Calais dışındaki bütün toprakları yitirdiler. Yüz Yıl Savaşları ulusal birlik düşüncesini başlatması bakımından, Avrupa tarihinin en önemli olaylarından biri olarak kabul edilir.



ZAİRE. Orta Afrika'da yer alan Zaire Cumhuriyeti ekvatorun iki yanında uzanır. Yüzölçümü ve nüfus bakımından, Afrika'nın üçüncü büyük ülkesidir. Doğu sınırındaki Büyük Rift Vadisi'nin çatlaklarında derin göller oluş-



muştur. Güneydoğusunda Shaba Yaylası bulunur. Ülkeyi geniş bir kavisle baştan başa geçen Atlas Okyanusu'na Kongo Irmağı, Shaba Yaylası'nı aşarak ulaşır. Ülkenin büyük bölümünü yağmur ormanları kaplar (*bak.* YAĞMUR ORMANLARI). Öteki bölgeler geniş çayırlar ve çalılıklarla örtülüdür. Bu çayırlar doğudaki yüksek yamaçlarda yerlerini, Alp tipi sık bitki örtüsüne bırakır.

Zaire'de yaşayan yabanıl hayvanlar arasında şempanze, goril, okapi, kısa boylu fil ve beyaz gergedan sayılabilir. Zaire'de daha çok Bantu dilleri konuşan insanlar yaşar, ama ormanlık bölgelerde Pigmeler de barınmaktadır. Nüfusu 34.138.000'dir (1990). Başlıca kentleri, Kongo Irmağı'nın Atlas Okyanusu ile birleştiği bölgede yer alan Boma, Banana ve Matadi liman kentleridir. Kongo Irmağı'nın yukarı bölümündeki Stanley Gölü (bugün Malebo Gölü) kıyısında başkent Kinşasa yer alır. Irmak üzerinde, yaklaşık 1.600 km içeride ise Kisangani kenti bulunur. Ülkenin güneyindeki Lumumbashi kenti bölgenin merkezidir. Doğudaki önemli kent ise Bukavu'dur.

Zaire topraklarının yüzde 3'ünden azında tarım yapılabilmektedir. Ülkede yaşam düzeyi oldukça düşüktür. Halkın büyük çoğunluğu yalnızca kendi yiyecek gereksinimini karşılayacak kadar ürün yetiştirir. Ülkenin başlıca ürünleri mısır, pirinç, sebze, şeker palmiye yağı ve tohumu, kahve, pamuk ile kauçuktur.

ZAİRE'YE İLİŞKİN BİLGİLER

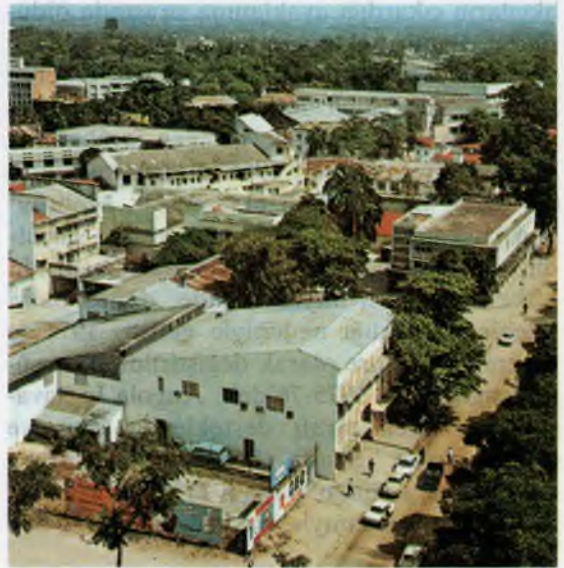
YÜZÖLÇÜMÜ: 2.344.885 km².
NÜFUS: 34.138.000 (1990).
YÖNETİM: Tek partili cumhuriyet.
BAŞKENT: Kinşasa.
DOĞAL YAPI: Doğu sınırı boyunca Büyük Rift Vadisi uzanır. Kongo Irmağı ülkeyi baştan başa geçerek güneydoğuda Shaba Yaylası'ndan denize ulaşır.
ÖNEMLİ ÜRÜNLER: Bakır, sanayi elması, çinko, palmiye ürünleri, kahve, çay, kakao, kauçuk, pamuk.
ÖNEMLİ KENTLER: Kinşasa, Kisangani, Lumumbashi, Bukavu, Banana, Boma, Matadi.

Bakır, kalay, altın, çinko, demir, radyum, uranyum, kobalt ve elmas Shaba'dan çıkarılan mineraller arasındadır. Taşımacılığın büyük bölümü suyoluyla yapılır. Irmakların ivintili akarak teknelerin seyretmesine engel olduğu bölgelerde demiryolları vardır. Shaba, Angola ve Zambia'ya demiryoluyla bağlanır. Matadi ve Kinşasa arasında iki petrol boru-hattı uzanır.

Tarih

1877'de Sir Henry Morton Stanley'nin Kongo Irmağı boyunca yaptığı yolculuk, Belçika Kralı II. Léopold'un ırmak havzasıyla yakından ilgilenmesiyle sonuçlandı. Bölgede yaşayan kabilelerin dağınık olması nedeniyle, Léopold'un gönderdiği temsilciler bölgede

Picturepoint


Zaire'nin başkenti Kinşasa'dan bir görünüm.

denetimi kolayca ele geçirdiler. Kabilelerle bir dizi antlaşma yapılarak sağlanan birlik, 1885'te Kongo Bağımsız Devleti adıyla ayrı bir devlet oldu. Léopold kendini bu devletin başkanı olarak kabul ettirdi. Léopold yönetiminde Siyahlar bölgedeki maden ocaklarında ve plantasyonlarda zorla çalıştırıldı. Ülkenin Siyah nüfusu büyük oranda azaldı. 1908'de Belçika hükümeti bu sözde bağımsız devleti Belçika Kongosu adıyla sömürgeleştirerek Belçika'ya resmen bağladı. Kongo adı, Kongo Irmağı'nın Stanley Gölü ile deniz arasındaki bölümünde yaşayan bir kabilenin adından alınmıştır.

Yerli şeflerin denetimini elinde tutan Belçika yönetimi, burada yaşayan insanları bağımsızlığa hazırlama konusunda hiçbir şey yapmadı. Siyahlar'm bütünüyle yönetim dışında tutulduğu sömürge döneminde bağımsızlık için bir dizi ayaklanma girişimi oldu. Siyahlar'm giderek artan gücü karşısında, Belçika hükümeti 1960'ta Kongo'nun bağımsızlığını ilan etmek zorunda kaldı. Ordu içinde başlayan bir isyan hareketini Katanga'da (bugünkü Shaba) bağımsız bir devlet kurma girişimi izledi. Bu girişim Birleşmiş Milletler Barış Gücü askerlerince 1964'te bastırıldı. Bu dönemin önemli kişileri, Katanga'nın ayrılıkçı önderi Moise Tshombe, ülkenin ilk başbakanı Patrice Lumumba ve ilk devlet başkanı Joseph Kasavubu'ydu. Lumumba 1961'de, ayrılıkçıların çıkardığı ayaklanma sırasında öldürüldü. Paralı askerlerce desteklenen Albay Sese Seko Mobutu ordusuyla, başta ülkenin kuzeydoğu ve doğusundaki Kwilu bölgesindekiler olmak üzere, sık görülen ayaklanma hareketlerini bastırdı. 1965'te Mobutu askeri bir darbe ile yönetimi ele geçirdi. Mobutu'nun başkanlığında kalıcı bir hükümet kuruldu ve Katanga'daki ayaklanma bastırıldı. Ülke ekonomisi büyük ölçüde, dünya bakır talebinin canlılığı nedeniyle gelişti. 1971'de ülkenin adı Zaire olarak değiştirildi. Komşusu Angola'nın, 1975-76'daki Angola İç Savaşı'nda yenilen tarafı destekleyen Zaire'ye saldırmasıyla, Shaba bölgesinde ayrılıkçı ayaklanma yeniden başladı (1977) ve ancak Fransa'nın yardımıyla bastırılabildi.

ZAİRE IRMAĞI *bak.* KONGO IRMAĞI.

ZAKKUM, alımlı çiçekler açan herdemyeşil bir çalıdır. Anayurdu Akdeniz yöresi olan bu bitki (*Nerium oleander*) doğada en çok taşlı ve çakıllı topraklarda yetişir. Süs bitkisi olarak dünyanın birçok yerine dağılmıştır; ılıman iklimlerde park ve bahçelere, serin yörelerde ise seralara dikilir.

Zakkum budanmayıp kendi haline bırakılırsa 6 metreye kadar boylanabilir. Dalların çevresinden üçü dördü bir arada çıkan, mavimsi yeşil, kalın yaprakları vardır. Bu mızraksı yaprakların uzunluğu 25 santimetreye ulaşabilir. Sık yapraklı dalların ucunda buket-

ABC Ajansı



Dünyaya Akdeniz yöresinden yayılan zakkum güzel çiçekli, ama çok zehirli bir çalıdır.

ler halinde açan kırmızı, pembe, mor ya da beyaz çiçekleri yazın eşsiz güzellikler sunar. Zakkum çiçeklerinin pek belirgin kokusu yoktur. Oysa, zakkumla çok yakın akraba bir tür olan Güney Asya kökenli *Nerium indicum*'un çiçekleri vanilya kokuludur.

Zakkum zehirli bir bitkidir. Öyleki arıların zakkum çiçeklerinden yaptığı balın ya da dallarının yanarken çıkardığı dumanın bile zehirleyici olduğu söylenir. Bir tek zakkum yaprağı bir atı ya da ineği öldürebilir.

ZAMAN, her gün ve her an yaşadığımız, ama üzerinde fazlaca düşünmediğimiz, hatta tam olarak ne olduğunu pek bilmediğimiz bir olgudur. Sir Isaac Newton zamanı, "ileriye doğru düzenli biçimde akan şey" olarak tanımlamıştı; ama, "şey" denenin ne olduğunu basitçe açıklamanın pek olanağı yoktur. Zaman, yaşanan bir olgudur; gece ve gündüzün yinelenmesi, mevsimlerin değişmesi ya da saatin akrep ve yelkovanının hareketiyle zamanın akıp gittiğinin farkına varırız. Bütün bu sonuçları görür ve sonra da zaman geçiyor deriz. Ama belki de biz zamanın içinden geçiyor ya da sonsuz "zaman çizgisi" gibi bir şey boyunca ilerleyip gidiyoruzdur. Gündüz ve geceler sonsuza kadar yinelenip gider, mevsim değişimleri sonsuza kadar sürer; ama biz yaşlanır, sonunda bütün canlılar gibi ölür, zamanı da etkileriyle birlikte, biz doğmadan önce nasılsa tam öyle geride bırakır gideriz.

Yaşlandığımız için zamanın ilerlediğini ya da ileriye doğru hareket ettiğini düşünürüz. Doğrultu hep ileriye doğrudur, asla geriye doğru değil. Yaşadığımız şu an *şimdiki zaman*'dır. Bütün evren tarihi de kapsamak üzere, şimdiye kadar olan bütün olaylar geçmişte, *geçmiş zaman*'da kalmıştır; şimdiden sonrası ise *gelecek zaman*'dır. Geçmişte neler olduğunu bilebilir ya da keşfedebiliriz; ama, bazıları aksini ileri sürseler bile, gelecekte ne olacağını bilemeyiz.

Zamanın akış "hızının" hemen hemen sabit olduğunu gösterebilir ve bu hızı ölçebiliriz. Ama zamanın geçişinin farkına varmamız ya da bizim için zamanın geçiş hızı çoğu kez o sırada neler hissettiğimize bağlıdır. Biz eğleniyorken uçar gibi geçen zaman, canımız sıkkınken yavaşlar.

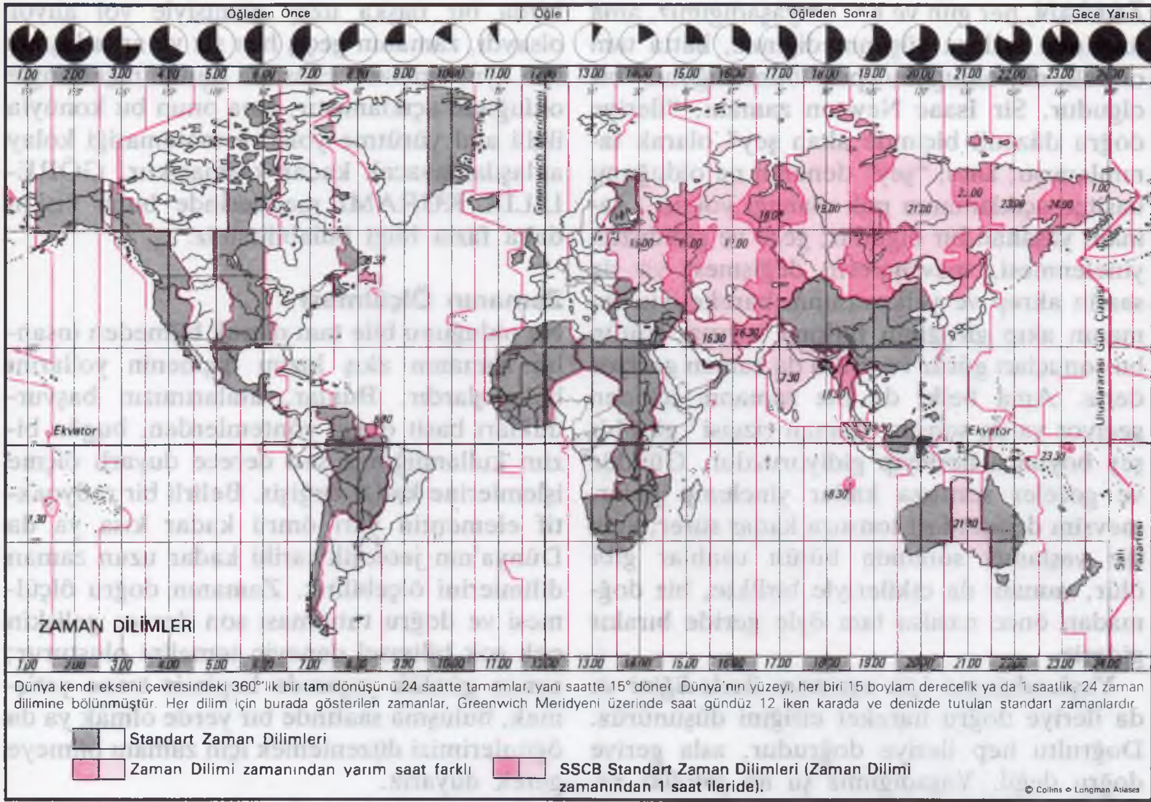
Günümüz bilim adamları zamanı "uzay-zaman süreminin" bir parçası olarak görürler. Başka bir deyişle, uzay ve zamanı aynı bütünün parçaları olarak düşünürler. Albert Einstein geliştirdiği görelilik kuramlarında evrenin dörtboyutlu olduğunu öne sürdü (*bak.* EINSTEIN, ALBERT). Bu boyutlardan üçü uzayın boyutlarıdır: Uzunluk, genişlik ve derinlik. Dördüncü boyut ise zamandır. Ama, hızı ışık hızına yakın bir uzay gemisiyle yol alıyor olsaydınız ve arkadaşınız da gene buna yakın hızda bir başka uzay gemisiyle yol alıyor olsaydı, zamanın geçiş hızı siz ve arkadaşınız için aynı olmazdı. Einstein bunun niçin böyle olduğunu açıklamıştır; ama onun bu konuyla ilgili akıl yürütme yolu ve matematiği kolay anlaşılamayacak kadar karmaşıktır. GÖRELİLİK KURAMI maddesinde buna ilişkin daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

Zamanın Ölçülmesi

Ne olduğunu bile tam olarak bilmeden insanlar zamanın akış hızını ölçmenin yollarını bulmuşlardır. Bunlar, atalarımızın başvurdukları basit doğal yöntemlerden, bugün bizim kullandığımız son derece duyarlı ölçme işlemlerine kadar değişir. Belirli bir radyoaktif elementin yarı ömrü kadar kısa ya da Dünya'nın jeolojik tarihi kadar uzun zaman dilimlerini ölçebiliriz. Zamanın doğru ölçülmesi ve doğru tutulması son derece gelişkin pek çok bilimsel deneyin temelini oluşturur; ayrıca günlük yaşamda hepimiz trene yetişmek, buluşma saatinde bir yerde olmak ya da öğünlerimizi düzenlemek için zamanı bilmeye gerek duyarız.

Zamanın geçişini ölçmek için eski insanlar güneş saatleri, su saatleri ve kum saatleri kullandılar; biz ise bugün sarkaçlı saatler, elektrikli saatler, kuvars kristalli saatler ve hatta atom saatleri kullanmaktayız (*bak.* SAAT).

Bugünkü saatlerle ölçülen zaman ile güneş saatiyle ölçülen zaman aynı şey değildir. Bunun iki nedeni vardır. Birincisi, bildiğimiz saat her zaman aynı hızla işler, ama güneş saatinde durum öyle değildir. Güneş saati hep aynı hızla çalışmaz, çünkü zamanı Güneş'in gökyüzündeki konumuna göre belirler; Güneş'in gökyüzündeki konumunu belirleyen hareketi ise yıl boyunca küçük değişimler gösterir. Zamanı güneş saati gibi sürekli değişen bir ölçekle ölçme zorunluluğu olsaydı, bu durum içinden çıkılmaz bir karışıklığa yol açardı; bunun yerine başvurulan yöntem, bir yıldaki güneş günlerinin ortalamasını, almak ve bunu bilinen saat günü olarak kabul etmektedir. Buna "ortalama güneş günü" denir; ortalama güneş gününe dayalı olarak ölçülen zaman da "ortalama güneş zamanı" ya da kısaca "ortalama zaman" olarak adlan-



Dünyanın zaman dilimleri ortalama 15 boylam derecesi genişliğindedir. Ama bu dilimlerin birçoğu ulusal sınırlara ya da eyalet sınırlarına karşılık gelecek biçimde belirlenmiştir.

dırılır. Güneş saatiyle ölçülen zaman "gerçek güneş zamanı" ya da "görünür zaman" olarak tanımlanır; görünür zaman ile ortalama zaman arasındaki farka "zaman denklemi" denir ve bu fark 16 dakikayı aşmaz.

Güneş saatinin gösterdiği zaman ile bilinen saatin gösterdiği zaman arasındaki öbür ana fark, güneş saatinde zamanı belirleyen Güneş'in gökyüzündeki konumunun gözlemcinin bulunduğu yere bağlı olmasından kaynaklanır. Londra'da öğleyin Güneş gökyüzünde en yüksek noktasındayken, Chicago'da Güneş henüz yeni doğmuştur ve doğuda, alçaktadır; tam bu sırada Yeni Zelanda'da hemen hemen gece yarısıdır, oysa Kalküta'da Güneş batmak üzeredir ve batıda, alçaktadır. Küçük bir ülkede bile Güneş'in gökyüzünde gözlenen konumu bir yerden öbürüne önemli ölçüde değişebilir. Her kent ya da kasaba kendi ortalama zamanını kullanıyor olsa ve bu yüzden buralardaki saatlerin gösterdiği zamanlar birbirinden biraz farklı olsa, bunun ne büyük bir karmaşa yaratacağım görmek bugün çok kolaydır. Oysa 19. yüzyılın sonlarına kadar durum tam da böyleydi. İngiltere, Avrupa ve ABD'de demiryolu ağlarının yaygınlaşması, standart bir zaman ölçeğine gereksinim duyulmasına yol açtı. Böylece 1884'te uluslararası bir anlaşma yapıldı ve bu anlaşmayla hemen her ülkede zamanın, Güney Londra'daki, Greenwich'te ölçülen ortalama zamana bağlanması kararlaştırıldı. Artık yeryüzündeki herhangi bir yer Greenwich'ten şu kadar saat ileride ya da şu kadar saat geridedir. Greenwich'teki ortalama zamana, tahmin edilebileceği gibi Greenwich Ortalama Zamanı denir.

Dünya, Kuzey Kutbu'ndan Güney Kutbu'na çizilen ve az çok meridyenleri izleyen çizgilerle 24 zaman dilimine ayrılmıştır (*bak.* ENLEM VE BOYLAM). Her dilimde zaman bir sonrakine göre bir saat farklıdır. Aynı dilimdeki yerlerde, o dilim için "standart zaman" olarak adlandırılan aynı zaman kullanılır.

Herhangi bir ülkenin sınırları birden çok zaman dilimini kapsayabilir; ama olanaklı olduğu ölçüde, ülkenin bütününde zamanın aynı olması istenir ve bu yüzden de bazen zaman dilimi çizgileri meridyen doğrultusundan bir miktar saptırılır. Örneğin İrlanda'da zaman dilimi çizgilerinden biri, ülkenin tam ortasından geçer, ama gene de ülke bütünüyle Greenwich zaman dilimi içine alınmıştır. Bazı ülkeler tek zaman dilimi içine alınamayacak kadar büyüktür. ABD'de beş zaman dilimi vardır: Atlantik, Doğu, Orta, Dağ ve Pasifik bölgeleri zaman dilimleri.

Greenwich'in doğusunda kalan bütün dilimlerde zaman Greenwich zamanından daha geç, batısında kalan bütün dilimlerde ise daha erkendir. Londra'da takvimler pazartesiyi, saatler Greenwich Ortalama Zamam'na göre tam öğle vaktini gösterirken, New York'ta saat, Doğu Bölgesi Standart Zamanı'na göre sabah 7, Chicago'da Orta Bölge Standart Zamanı'na göre sabah 6'dır. Bu durum, saatlerin gece 1'i gösterdiği Alaska'nın batı kıyısı açıklarındaki Aleut Adaları'na kadar böylece sürer gider. Greenwich'ten doğuya yönelindiğinde Berlin'de saat öğleden sonra 1, Moskova'da 3, Pekin'de akşam 8 ve Fiji'de gece yarısıdır; burada pazartesi bitmiş ve salı başlamak üzeredir. Ama Fiji'nin doğusundaki öbür zaman dilimine geçtiğimizde saatlerin gece 1'i gösterdiği Aleut Adaları'na geri dönülmüş olur. Aleut Adaları'nda *pazartesi* henüz başlamıştır (evet pazartesi, salı değil). Bir saat sonra, Aleut Adaları'nda takvimler *pazartesi* gününü ve saatler gece yarısından sonra 2'yi gösteriyorken Fiji'de takvimler *salı*'yı, saatler gece yarısından sonra 1'i gösterecektir. Günün değiştiği bu iki zaman dilimi arasındaki sınıra Uluslararası Gün Çizgisi ya da gün değişimi çizgisi denir.

Yazın her gün 12 saatten çok güneş ışığı alınır. İlkbahar ilerledikçe Güneş daha erken doğar, daha geç batar. İnsanlar yazın işe daha erken başlamayı ve karanlık inmeden önce uzun bir akşamın tadını çıkarmayı yeğlerler. Bu nedenle çeşitli ülkelerde yaz saati uygulamasına gidilmektedir. Buralarda saatler ilkbaharda bir saat ileri, sonbahardaysa yeniden bir saat geri alınır (*bak*. GÜNDÜZ VE GECE; YAZ SAATİ).

Yıldız Zamanı

Astronomlar zamanı Güneş'e göre değil de yıldızlara göre ölçmeyi daha uygun bulurlar. Dünya Güneş'in çevresinde dolandığından, yıldızlara göre ölçülen zaman (buna "yıldız zamanı" denir), güneş zamanından ve ortalama zamandan farklıdır. Dünya üzerindeki belirli bir noktadan gözlenmek koşuluyla, yıldızların gökyüzünde bir kez dolanıp yeniden başlangıçtaki konumlarına geri dönmeleri için geçen zamana yıldız günü denir. Bir yıldız günü, ortalama güneş zamanıyla 23 saat 56 dakika 4 saniye uzunluğundadır; yani, yıldız günü ortalama güneş gününden biraz daha kısadır. Bu fark, Dünya'nın Güneş çevresindeki dolanım süresi olan bir yılda 24 saati bulur (günler ile yıllar arasındaki ilişki TAKVİM maddesinde açıklanmıştır).

Bilimsel zaman birimi olan *saniye*, ortalama güneş gününün 1/86.400'ü olarak tanımlanagelmiştir. Ama bu tanım yeterince doğru değildir, çünkü Dünya'nın kendi ekseni çevresindeki dönme hızına dayanır; bu hız ise çok az da olsa değişim gösterir. (Aslında Dünya giderek yavaşlamaktadır.) Bugün saniye atom saati yardımıyla tanımlanmaktadır. Atomlar elektromagnetik ışınım soğurur ve salarlar; her tür atomun böyle bir ışıma için kendine özgü sabit bir frekansı vardır (*bak*. ATOM). Atom saati için seçilen atom, ender bulunan metallerden sezyumun bir izotopu olan sezyum-133'tür. Bu atomun saldığı elektromagnetik ışınım frekanslarından biri, son derece yüksek frekanslı radyo dalgaları aralığındadır. Saniye bu ışınımın 9.192.631.770 salınım (titreşim) yapması için geçen zamanın uzunluğudur ve bu ışınım, kuvars kristalli bir osilatörle çalışan bir saati ayarlamak için kullanılarak ölçülebilir.

Ayrıca bak. BİYOLOJİK SAAT.

ZAMBAK. Çok eskiçağlardan beri, eşsiz güzellikteki çiçekleriyle en sevilen süs bitkileri arasında yer alan zambakların (*Lilium*) 90 kadar türü vardır. Lale ve sümbül gibi zambakgiller (*Liliaceae*) familyasının üyesi olan bu türlerin tümü toprakaltında geliştirdikleri soğanlardan büyür. Birbiri üstüne kapanan etli pul yapraklardan oluşmuş bu soğanlardan çıkan dik gövdelerinin ucunda tek tek ya da



A–Z Collection

Beyaz zambak bahçe çiçeği olarak yetiştirilen zambak türlerinden biridir.

öbekler halinde iri çiçekler açar. Zambak çiçekleri birbirinin tıpatıp aynı olan alımlı üç taçyaprak ile üç çanakyaprak, altı erkekorgan ve üç gözlü bir dişiorgan içerir.

Zambak türleri içinde belki de en iyi tanınanı beyaz zambak ya da mis zambağıdır (*Lilium candidum*). 1,5 metreye kadar boylanabilen bu türün huni biçimli iri, beyaz çiçekleri vardır. Bu hoş kokulu ve alımlı çiçeklerinden ötürü bitki eskiçağlarda bile çok sevilmiş ve çeşitli mimari bezemelere konu olmuştur. Örneğin, Girit'teki yaklaşık İÖ 1600'lerden kalma Knossos Sarayı'nda iç duvarları beyaz zambak resimleri süsler.

Gösterişli zambak türlerinin çoğu Japonya kökenlidir. Bunlardan altın çizgili zambak (*Lilium auratum*), ortası sarı çizgili ve koyu mor benekli sarımsı beyaz çiçekler açar. *Lilium regale* iç yüzü beyaz, dış yüzü pembe çiçekleriyle oldukça ilginç bir türdür. Japon zambaklarınm sarı, kırmızı ve turuncu çiçekli çok değişik türleri de vardır. Alpler'de, Avrupa'nın güneyinde, Türkiye'de ve Kafkasya'da ise türkalacası (*Lilium martagon*) denen yaygın bir zambak türüne rastlanır.

Doğada kendiliğinden büyüyen yabanıl zambaklar çoğunlukla dağ yamaçlarında ya da orman içlerindeki iyi akaçlanmış topraklarda yetişir. Bu yüzden, bahçe zambaklarının da iyi akaçlanmış yerlere dikilmesi ve yalnızca çok kuru havalarda sulanması gerekir. Zambaklar genellikle yarı gölgeli ve rüzgârdan korunmuş yerleri sever. Zambak soğanları çoğunlukla sonbaharda ya da ilkbaharda ekilir. Soğanlar toprağa yerleştirildikten sonra çevresi kumla doldurulmalıdır. Zambak soğanlarını oluşturan pul yaprakların bazılarının dibinden çıkan yavru soğancıklar yeni bitki üretmekte kullanılır. Zambaklar tohumdan da üretilebilir, ama bu yolla çok geç çiçeklenir.

Gerçek bir zambak türü olmadığı halde halk arasında, yanlışlıkla zambak denen başka bitki türlerine de rastlanır. Örneğin, süsenler bunların başında gelir (*bak.* SÜSEN). Kumzambağı gibi bazı bitkilere ise çiçeklerinin benzerliğinden ötürü zambak adı yakıştırılmıştır.

ZAMBEZİ IRMAĞI, Afrika kıtasının dördüncü büyük ırmağıdır. Uzunluğu 3.500 kilometredir. Afrika'nın güneyinde büyük bir alanı akaçlayarak Mozambik'te Hint Okyanusu'na dökülür. 1851-53 yılları arasında İskoç misyoner David Livingstone tarafından keşfedildi. Irmağı yukarı kesimlerinden Hint Okyanusu'na döküldüğü noktaya kadar izleyen Livingstone ayrıntılı bir harita çıkardı (*bak.* LIVINGSTONE, DAVID). Bununla birlikte ırmağın kaynağı ancak 20. yüzyılda bulunabildi.

Zambezi Irmağı, Zambia'nın kuzeybatı ucunda, Kalene Hill yakınlarındaki dağlardan doğar. Angola'dan gelen kollarla beslenerek önce güneye, sonra kuzeydoğuya döner. Zambia ve Zimbabve sınırı boyunca doğuya doğru akar. Mozambik topraklarında güneydoğuya dönerek Hint Okyanusu'na ulaşır.

Zambia ve Zimbabve sınırında 120 metre yükseklikten dökülerek Victoria Çağlayanı'nı oluşturur. Bu çağlayan yeryüzündeki en güzel görüntülerden biridir (*bak.* VICTORIA ÇAĞLAYANI). Zambia ve Zimbabve sınırı üzerinde yaklaşık 280 km uzunluğundaki Kariba Gö-



Zambezi Irmağı, Victoria Çağlayanı'ndan sonra dar bir boğaza girer. Köprü, Zambia ile Zimbabve'yi birleştirir.

lü'yle birleşir. 128 metre yüksekliğinde ve 686 metre uzunluğundaki Kariba Barajı Zambia ve Zimbabve'nin elektrik enerjisi gereksinimini karşılar. Irmağın Mozambik sınırı içinde kalan bölümünde Cabora Bassa Barajı yer alır.

Zambezi denizden yaklaşık 160 km uzaklıkta, Malavi Gölü'nden (eski adı Nyasa Gölü) çıkan Shire Irmağı'yla birleşir. Zambezi denize yaklaşırken birkaç kola ayrılarak geniş bir delta oluşturur. Doğu kolu kuzeyde Muselo Irmağı'nı, güneyde de ana ırmak ağzını oluşturur. Batı kanalı ise Inhamissengo ve Melambe ırmaklarına ayrılır. Ağız bölümü kum sırtları, ivintiler ve çavlanlarla kesintiye uğrar.

Irmak havzasının büyük bir bölümü, çeçe sineklerinin bulunduğu (*bak.* ÇEÇE SİNEĞİ) kıyılar dışında, sığır yetiştiriciliğine elverişli çayırlık alanlardan oluşur. Kıyılarda aslan, fil, gergedan ve Afrika mandası yaşar. Shire vadisinde çay ve pamuk yetiştirilir.

ZAMBİA, Orta Afrika'da, İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi bağımsız bir cumhuriyettir. Dört yanı karayla çevrili olan Zambia tropik iklim kuşağında yer alır.

Zambia'nın büyük bir bölümünün deniz düzeyinden yüksekliği 900 metreyi geçer. Ülkenin en yüksek yerleri Malavi sınırındaki yüksek yaylalar ile ülkenin kuzeydoğusundaki Muşinga Dağları'dır. Ülkenin batı kesiminden geçen Zambezi Irmağı güneyde Zimbabve ile sınır oluşturur. Kafue ve Luangua ırmakları da Zambezi'ye katılır. Ülkenin kuzeyinde bulunan, geniş bataklıklarla çevrili büyük Bangweulu ("büyük su") Gölü Zambia'nın çarpıcı özelliklerindendir. Zambia-Tanzanya sınırındaki Kalambo ile Zambia-Zimbabve sınırındaki Victoria çağlayanları da ülkenin görülmeye değer yerlerindendir.

Mayıstan temmuza kadar süren serin ve kuru Zambia kışını, ağustos-ekim arasında sıcak ve kuru bir mevsim izler. Kasım ve nisan arasındaki yaz ayları sıcaktır, hava sıcaklığı 37°C'ye yükselir. Yağışların büyük bölümü yazın görülür.

Zambia'da aslan, pars, fil, suaygırı ve çeşitli antilop türlerini içeren zengin bir yabanıl yaşam vardır. Yabanıl hayvanların çoğu, ülkenin ortabatı kesiminde yer alan Kafue Ulusal Parkı'nda görülebilir.

Halkın büyük bölümü Bantu kökenlidir. Köylerde yaşayanlar mısır ve darı gibi ürünlerin tarımını yapar, ayrıca sığır ve kümes hayvanları yetiştirir. Pek çok insan kentlerde yaşamaktadır. Bütün azgelişmiş ülkelerde olduğu gibi insanların çoğu yoksuldur. Enflasyon ve besin yetersizliği sürekli bir sorun oluşturmaktadır.

Ülkede en çok çiftçilik ve madencilikle uğraşılır. Başlıca tarım ürünleri mısır ve güneydoğudaki Chipata (eski adı Fort Jameson) dolaylarında yetiştirilen tütündür. Öteki



ZAMBİA'YA İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 752.614 km^2.

NÜFUS: 8.148.000 (1989).

BAŞKENT: Lusaka.

YÖNETİM: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi bağımsız cumhuriyet.

DOĞAL YAPI: Zambia'nın büyük bölümü Zambezi Irmağı'yla Zimbabve'den ayrılan yüksek bir yayladır.

BAŞLICA ÜRÜNLER: Bakır, mısır, darı, tütün, yerfıstığı, sığır.

ÖNEMLİ KENTLER: Lusaka, Kitwe, Ndola, Chingola, Luanshya, Kabwe, Livingstone.

EĞİTİM: Yedi yıllık ilkokullara ülkedeki çocukların neredeyse hepsi devam etmektedir.

önemli tarım ürünleri yerfıstığı ve pamuktur. Irmaklarda, ayrıca Tanganika, Kariba ve Bangweulu göllerinde bol miktarda balık avlanır.

Zaire'nin güneyinde yer alan ve Copperbelt (bakır kuşağı) adı verilen bölge dünyanın en zengin bakır kaynaklarından biridir. 1920'lerde gelişmeye başlayan bu bölgedeki en eski madencilik kenti 1904'te kurşun ve çinko çıkarmak için kurulan Kabwe'dir (eski adı Broken Hill).

Zambia demiryoluyla Zimbabve ve Zaire'ye bağlanır. Tanzanya ile birlikte ve Çin'in yardımıyla, Copperbelt'ten Tanzanya'nın doğu kıyısındaki Dar es-Selam limanına uzanan Tan-Zam (Tanzanya-Zambia) Demiryolu yapılmıştır. Zimbabve sınırı üzerinde bulunan Livingstone (eskiden Maramba), Copperbelt'teki Ndola ve başkent Lusaka'da uluslararası havalimanları bulunur. Dar' es-Selam'la Ndola arasına bir petrol boruhattı döşenmiştir. Zambia'nın elektrik enerjisi, Zambezi Irmağı üzerindeki Victoria Çağlayanı ile Kariba Gölü'ndeki hidroelektrik santralda üretilir.

Ülkenin başlıca kentleri Lusaka, Kabwe, Livingstone ile Copperbelt'te yer alan Kitwe, Ndola, Chingola ve Luanshya'dır. Eğitimi yaygınlaştırma çabaları sonucu Zambia Afrika'da okullaşma oranı en yüksek ülke olmuştur. Ülkede çok sayıda ilk ve ortaokul bulunur. Lusaka'daki Zambia Üniversitesi ülke-

De Beers Consolidated Mines



Zambia'daki Copper Belt'te (bakır kuşağı) çalışan makineler.

nin başlıca yükseköğretim kurumudur. Zambia'yı bir başkan ve üyelerinin 125'i seçimle, 11'i de başkan tarafından atanarak işbaşına gelen Ulusal Meclis yönetir. Zambia'nın ilk başkanı Kenneth Kaunda'dır (*bak.* KAUNDA, KENNETH).

Tarih

Zambezi vadisine İS 11. yüzyılda Tongalar'ın yerleştiği sanılmaktadır. Onların ardından Bantu kökenli insanlar kuzeybatıdan gelip vadide yerleştiler. Ülkeye ilk giren Avrupalılar'ın 1798'de bugünkü Zambia'nın kuzeybatı köşesine ulaşan Portekizli tüccarlar olduğu sanılmaktadır.

1830'larda daha güneyden gelen ve Bantu dili konuşan gruplar ülkeye yerleşti. Aynı dönemlerde, kuzeydoğudan Arap, Angola'dan da Portekizli köle tüccarlar, ülkeye girdiler ve yıllarca köle ticareti yaptılar.

1890'larda Cecil Rhodes'un temsilcileri kabile reislerinin büyük bir bölümüyle antlaşmalar yaptı. Bu, Rhodes'un 1889'da çok büyük bir ayrıcalık kazanan İngiliz Güney Afrika Kumpanyası aracılığıyla Orta Afrika'nın denetimini ele geçirme planının bir parçasıydı (*bak.* RHODES, CECIL). Bölge 1911'de Kuzey Rodezya adını aldı. O dönemde burada yaklaşık 1.500 Avrupalı yaşıyordu. Demiryolu ağının Livingstone-Ndola arasındaki bölümü de tamamlanmış durumdaydı.

Copperbelt'in gelişmesiyle birlikte Avrupalı göçmenler hızla çoğaldılar ve bu yöre 1924'te İngiltere'nin koruması altına girdi.

Kuzey Rodezya 1953'te Nyasaland'a (bugün Malavi) ve Güney Rodezya'ya (bugün Zimbabve) katılarak, Rodezya ve Nyasaland Federasyonu'nu oluşturdu. Ülkedeki Siyah Afrikalılar ise federasyonun Avrupalılar'a çok fazla ayrıcalık kazandırdığını düşünüyorlardı. 1962'de Siyah Afrikalılar Kuzey Rodezya Yasama Meclisi'nde çoğunluğu kazandılar. 1963'te federasyon dağıldı. Ertesi yıl Zambia bağımsızlığını kazandı ve İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi bir cumhuriyet oldu.

1965'te Güney Rodezya İngiltere'nin isteklerine ters düşerek bağımsızlık ilan edince, kömür ve hazır eşya bakımından Rodezya'ya bağımlı olan Zambia sıkıntıya düştü. Ayrıca ekonomik açıdan çok önemli olan deniz ve demiryolu bağlantısını da kaybetti. Tanzanya ve Zambia, Zimbabve'nin bağımsızlık kazanmasıyla sonuçlanan savaşta milliyetçileri destekleyen "ateş hattı" ülkeleri arasında yer aldılar.

ZAMİR. Cümlede isimlerin (ad) yerine kullanılan, kişi, soru, gösterme ve belgisizlik kavramları taşıyan sözcüklere "zamir" ya da yeni terimiyle "adıl" denir. Zamirler cümle içinde öbür isim soylu sözcükler gibi özne, tümleç ve yüklem olarak yer alabilir: "*Ben* geldim"; "*Seni* maçta gördük"; "Israr eden *sizsiniz*" gibi. Zamirler de isimler gibi isim durumlarından herhangi birine girerler ve iyelik eklerini alabilirler: *Bana, beni, bende, benden, kendim, kendin, şusu, busu* gibi.

Türkçe'de zamir işlevi gören ekler de vardır: a) İyelik ekleri (*baba/babam, araba/arabamız, kardeş/kardeşleri* gibi); b) *-ki* eki ("*Benim çayım soğudu.*"/*Benimki soğudu.*"–*Sizin anneniz ve babanız nerede?*"/"*Sizinkiler nerede?*" gibi).

Zamirler yapılarına göre, "yalın zamirler" (*ben, bu, o, kim* gibi), "türemiş zamirler" (*kimi, kimisi, bazısı, başkası, hangisi* gibi), "bileşik zamirler" (*birkaçı, birçoğu, birtakımı* gibi) olarak üçe; kökenleri bakımından da "Türkçe zamirler" (*ben, sen, o* gibi) ve başka dillerden dilimize girmiş sözcüklerden oluşan "yabancı zamirler" (*falan, filan* gibi) olarak ikiye ayrılırlar.

Zamirler görevlerine ve anlamlarına göre de "kişi zamirleri" (*ben, sen, o, biz, siz, onlar*; dönüşlülük zamiri olan "kendi" ve "öz" sözcükleri de kişi zamirleri içinde anılır), "gösterme zamirleri" (*bu, şu, o, bunlar, şunlar, onlar*), "belgisiz zamirler" (*herkes, kimse, kimi, kimisi, biri, birisi, çoğu, hepsi, bazısı, falan, filan, birkaçı, birazı, birçoğu, başkası, birtakımı* gibi), "soru zamirleri" (*ne, neyi, neden, kim, kimi, kaça, kaçtan, hangisi* gibi) olarak sınıflandırılır.

Zamirler genellikle az sayıda yapım eki alarak yeni sözcükler türetir: *Ben/ben-lik, kendi/kendi-liğinden, öz/öz-lük* gibi.

Zamirlerin bazıları isim çekiminde birtakım değişikliklere uğramaktadır: *Ben/bana, sen/sana, o/ona* gibi. Ayrıca, zamirler genellikle tamlayan eki alarak *gibi, ile, için* gibi edatlar-

la (ilgeç) bağlanırlar: *Benim gibi, senin ile, onun için* gibi.

ZAMK. *bak.* YAPIŞTIRICI.

ZAPATA, Emiliano (1879-1919). Meksika Devrimi'nin önderlerinden ve bir halk kahramanı olan Emiliano Zapata bir köylü ailesinin oğlu olarak dünyaya geldi. Zapata 17 yaşındayken babasını kaybetti. Bir yıl sonra köylülerin topraklarına el konulmasına karşı bir protesto hareketine katıldığı için tutuklandı. Salıverilmesinin ardından askere alındı. Daha sonra, köylülerle birlikte toprak mücadelesini sürdüren Zapata, Meksika diktatörüne karşı ayaklanan Francisco Madero'ya katıldı ve kendisine bağlı küçük gerilla grubuyla önemli başarılar kazandı.

Zapata her zaman toprağın köylüler arasında eşit olarak paylaştırılmasını savunmuştu. Diktatör Porfirio Díaz'ın yenilerek ülkeden kaçmasından sonra toprak konusundaki düşüncelerinin uygulanması için direnen Zapata, gerillaların silahlarını bırakmasını isteyen hükümete karşı çıktı. 1911'de Madero'nun başkanlığa seçilmesinden sonra toprak konusunu yeniden gündeme getirdi, ama kısa sürede Madero yönetiminin de bu soruna çözüm bulmayacağını anladı.

Zapata bir öğrencinin yardımıyla, Ayala Planı olarak bilinen siyasal ve ekonomik bir program hazırladı. Bu programı uygulayabilmek için, "Toprak ve Özgürlük" sloganıyla yeni hükümete karşı gerilla mücadelesini başlattı. Ayala Planı'nda, yeni seçimler yapılıncaya kadar ülkeyi geçici bir başkanın yönetmesi, büyük toprak sahiplerinin ellerindeki toprağın üçte birinin kamulaştırılması öneriliyordu. Zapata savaş sırasında ele geçirdiği toprakları köylülere dağıttı. Zapata'ya bağlı gerillaların hemen tümü köylüydü. Çatışma çıktığı zaman topraklarını bırakıp savaşa gidiyorlar, sonra geri dönerek tarımla uğraşıyorlardı.

Madero, Victoriano Huerta tarafından başkanlıktan uzaklaştırılarak öldürüldü. Bu arada Zapata'nın güçleri Meksiko'ya çok yaklaşmıştı. Bir başka gerilla önderi olan Pancho Villa ile Zapata'nın yanı sıra kuzeyde ordu kuran Venustiano Carranza da hükümete karşı mücadeleye başlamıştı (*bak.* PANCHO VILLA). 1914'te Huerta Meksika'yı terk etmek zorunda kaldı.

Carranza'nın kurduğu mecliste Villa ve Zapata yanlıları çoğunluğu ele geçirdi. Bu yeni bir iç savaşın başlamasına neden oldu. Zapata'nın Güney Kurtuluş Ordusu adını alan güçleri 25 bin kişiyi bulmuştu. Ayala Planı'nı kabul eden Villa ile Zapata birlikte savaştılar ve ülkenin denetimini büyük ölçüde ele geçirdiler.

Zapata bu dönemde toprak dağıtımı sorunuyla ilgilendi. Ülkenin ilk Tarım Kredi Bankası'nı kurdu. Şeker plantasyonlarını kooperatifler biçiminde örgütlemeye çalıştı. Ama iç savaş sürüyordu. Carranza'nın Villa'yı yendiği 1917'den sonra yalnız kalan Zapata güç duruma düştü. Bu arada Carranza kendisini başkan seçtirmişti.

Carranza yönetimi, direnişini kırmak ve güçlerini dağıtmak için Zapata'yı öldürmeye karar verdi. Düşürüldüğü pusuda askerlerce öldürülen Zapata, halk arasında bir efsane kahramanı olarak yaşamayı sürdürdü.

ZAR. Zar oyunlarında ve birçok masa oyununda hamleleri belirlemekte kullanılan zar, her yüzünde birden altıya kadar değişen sayıda nokta bulunan küçük bir küptür. Karşılıklı iki yüzde bulunan noktaların toplamı yedidir. Oyuncu zarları avucunda ya da bir zar kabı içinde sallayarak düz bir yüzeye atar. Yuvarlanan zarlar sonunda tümüyle rastlantısal olarak bir yüzü üzerinde durur. Zarın üstte kalan yüzündeki nokta sayısı o atışın sayısıdır.

Zar oyunlarında genellikle iki zar kullanılır; ama zar sayısının 10'a kadar çıktığı bazı kumar oyunları da vardır. Ortadoğu kökenli barbut ve ABD'de çok oynanan *craps* gibi, çift zarla oynanan birçok kumar oyunu vardır. Bunlarda genellikle belirli sayıları atan oyuncu kazanır, öbür sayıları atan oyuncu kaybeder. Usta oyuncular belirli sayıların gelme olasılığını hesaplar. Atılan iki zar 36 değişik sayı kombinezonu oluşturabilir. Toplamı iki olan bir atış için her iki zarın da bir olması (1–1) gerekir. Bu, 36 değişik kombinezondan biridir ve bu nedenle toplamı iki olan bir atış olasılığı 35'e karşı birdir. Toplamı yedi olan

bir atış ise altı değişik biçimde olabilir (4-3; 3-4; 5-2; 2-5; 6-1; 1-6) ve bu nedenle, böyle bir atış olasılığı 30'a karşı altıdır. Bu da beşe karşı bir olasılıktır. Poker zarı denen zarlarda zarın yüzeyleri üzerinde sayılar değil, oyun kâğıtlarındaki gibi as, papaz, dam, vale, onlu ve dokuzlu vardır.

İlk zarın, günümüzde de aşık oynamakta kullanılan aşık kemiği (koyunun bilek kemiği) olduğu sanılır, dört yüzü üzerinde durabilen aşık kemiği, dörtyüzlü bir zar olabilir. Mısır mezarlarında İÖ 2000'den, Çin'de yapılan kazılarda da İÖ 600'den kalma küp biçimli altıyüzlü zarlar bulunmuştur. Yunanlılar'ın Truva kuşatması sırasında zaman geçirmek için zarı buldukları da ileri sürülmüştür. Romalılar'ın ve bazı Roma imparatorlarının ateşli kumarbazlar olduğu bilinir. Belirli bir yüzü öbürlerinden daha çok gelen hileli zarlar Roma döneminden beri bilinir ve kumar oyunlarında hile yapanlarca kullanılır.

ZARARLI HAYVANLAR denince, tarım ürünleri, yiyecek, mobilya, giysi ve ahşap eşyalar gibi insanın yararlandığı maddelere ya da doğrudan insana zarar veren her çeşit hayvan anlaşılır. Bu zararlıların büyük bir bölümünü böcekler oluşturur. Ama fare, keme gibi kemiriciler ve birçok kuş türü de ürünleri yağmalayıp tehlikeli hastalıkları bulaştırarak önemli zararlara yol açar.

Göçmen çekirgeler en korkulan zararlılar arasındadır. Göçmen çekirge konduğu her bitkinin meyve ve yapraklarını güçlü çeneleriyle kemirip yutar. Bu böcekler gökyüzünü gün ortasında karartacak ölçüde büyük sürüler oluşturabilir. Yeryüzünün birçok sıcak bölgesinde kilometrelerce genişliğindeki alanları yıkıma uğratan göçmen çekirgeler arkalarında yeşil bir tek yaprak bile bırakmaz.

Meyve ve sebze bahçelerinin zararlıları arasında çeşitli böcek larvaları önemli bir yer tutar. Kelebek larvalarının yanı sıra tırtıllar tarım bitkilerinin yapraklarını kemirir. Bazı türleri özellikle lahanaların üstünde bulunur. Çeşitli böcek larvaları elma, erik, fasulye gibi tohum ve meyvelere üşüşür. Bostan sineklerinin larvaları, telkurdu denen taklaböceklerinin larvaları toprakta yaşar ve bitkilerin köklerini kemirir.

Karasinekler çağlar boyunca insanları huzursuz etmiş, yiyecekleri pisleterek, bacakları ve ağız parçalarında taşıdıkları mikroplarla çeşitli hastalıkların bulaşmasına yol açarak zararlı olmuştur. Sivrisinekler sıtma, pireler veba, bitler tifüs, çeçe sinekleri uyku hastalığı, tatarcıklar şark çıbanı gibi hastalıkların yayılmasından sorumludur.

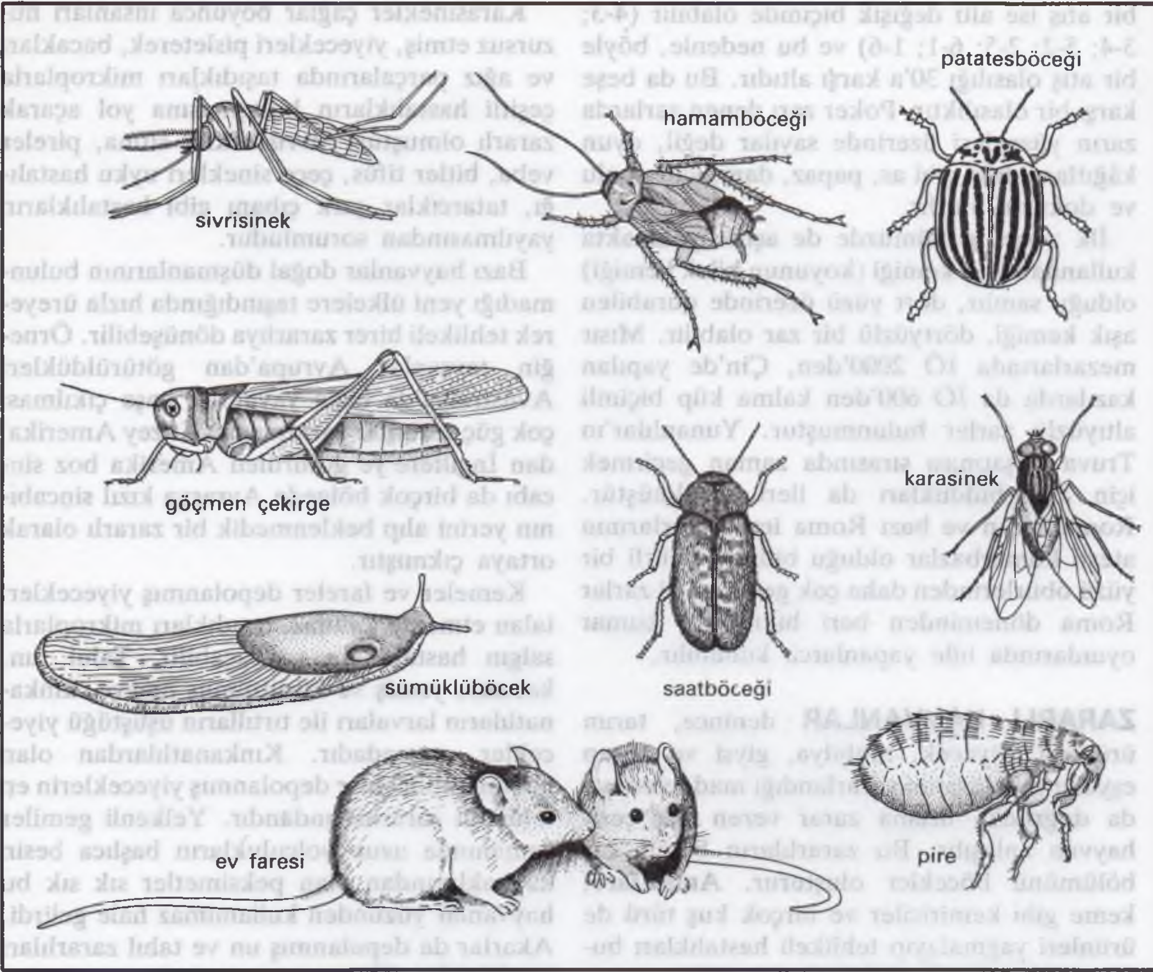
Bazı hayvanlar doğal düşmanlarının bulunmadığı yeni ülkelere taşındığında hızla üreyerek tehlikeli birer zararlıya dönüşebilir. Örneğin tavşanlar Avrupa'dan götürüldükleri Avustralya'da hızla yayılarak başa çıkılması çok güç sorunlar yaratmıştır. Kuzey Amerika'dan İngiltere'ye götürülen Amerika boz sincabı da birçok bölgede Avrasya kızıl sincabının yerini alıp beklenmedik bir zararlı olarak ortaya çıkmıştır.

Kemeler ve fareler depolanmış yiyecekleri talan etmekle kalmaz, taşıdıkları mikroplarla salgın hastalıklara yol açabilir. Tahıl, un, kabuklu yemiş ve kurutulmuş meyve, kınkanatlıların larvaları ile tırtılların üşüştüğü yiyecekler arasındadır. Kınkanatlılardan olan hortumlubböcekler depolanmış yiyeceklerin en tehlikeli zararlılarındandır. Yelkenli gemiler zamanında uzun yolculukların başlıca besin kaynaklarından olan peksimetler sık sık bu hayvanlar yüzünden kullanılmaz hale gelirdi. Akarlar da depolanmış un ve tahıl zararlıları arasındadır. Böceklerden ayrı bir grup oluşturan bu hayvanlar öbür sekiz bacaklılarla birlikte eklembacaklıların örümceğimsiler sınıfında yer alır.

Ağaç ve odun zararlıları arasında hortumluböcek, taklaböceği, saatböceği gibi kınkanatlılar sayılabilir. Saatböceği ve tahtakurdu gibi oyucu kınkanatlılar ahşap yapıları içinde oturulamaz hale getirebilir. Tropik bölgelerde yaşayan bazı termitler de ahşap yapılara ve mobilyalara çok büyük zararlar vermektedir.

Zararlılarla Mücadele

Zararlı hayvanların birçoğu zehirle öldürülebilir. 1930'lardan beri DDT gibi kimyasal böcek ilaçları hastalık yayan böceklere karşı çok etkili bir silah olarak kullanılmıştır. Ama 1970'lerde bu zehirlere bağışıklık kazanmış birçok böcek türü ortaya çıktı. Ayrıca DDT gibi böcek ilaçlarının toprağı ve suyu kirlet-



mekle kalmadığı, kuş ve balık gibi öbür canlıları da zehirlediği anlaşıldı. Bilim adamları zararlılara karşı kullanılacak daha güvenilir kimyasal maddeleri ve öbür mücadele yöntemlerini araştırmayı sürdürdüler. Özellikle zararlılarla beslenen hayvanları da yok edecek önlemlerin daha uzun bir zaman diliminde geri dönüşü olmayan tehlikelere yol açacağı anlaşıldı. Örneğin, atmaca ve baykuş gibi yırtıcı kuşlar keme ve fare gibi kemiricileri avlayarak bu zararlıların aşırı çoğalmasını engellemektedir. Ama zararlılara karşı kullanılan kimyasal maddeler küçük kuşlar ve memelilerden yırtıcılara geçerek bu kuşların ölümüne yol açmaktadır.

Zararlılara karşı yürütülen birçok biyolojik mücadele örneğinde sorun yaratan hayvanları yok etmek için bir bölgeye dışarıdan yırtıcı hayvan getirme yöntemi kullanılmıştır. Ama bu girişimlerden bazılarının tersine sonuçlar vererek yeni sorunlar yarattığı bilinmektedir. Örneğin, götürüldükleri Avustralya'da zararlı olmaya başlayan tavşanlara karşı gene dışarıdan getirilen tilkilerin doğaya salınmasıyla tavşan sayısının azalacağı umulmuştu. Tilkiler ise kendilerine karşı savunmasız birçok yerel hayvanı avlayarak tavşanlardan daha zararlı oldu. Ama 1950'lerde Avustralya'ya getirilen ve tavşanlarda ölümcül bir hastalığa yol açan virüsün kullanılmasıyla tavşanların aşırı çoğalması engellenebildi.

California'daki turunçgil ağaçlarını yıkıma uğratan bir unlubite karşı getirilen iki küçük yabanarısı türü de başarılı biyolojik mücadele örnekleri arasındadır.

Bazı zararlılar binaların özenli bir biçimde

yapılması ve temiz tutulmasıyla denetim altına alınabilir. Örneğin kemiriciler tahıllarla birlikte ya da duvarlardaki su boruları için açılan deliklerden yiyecek depolarına girer. Böcekler duvar ve döşemelerdeki çatlaklara, süprüntülerin ve pisliklerin toplandığı yerlere yumurtalarını bırakır ya da buralarda barınır. Genel olarak pislikteki artışın zararlıların aşırı üreme olasılığını çoğalttığı söylenebilir.

Ayrıca bak. AKAR; BİT; BÖCEK; ÇEÇE SİNEĞİ; ÇEKİRGE; FARE; KARASİNEK; KELEBEK; KEME; KINKANATLILAR; KUŞ; PİRE; SİVRİSİNEK; TAVŞAN; TERMİT.

ZARARLI OTLAR. Tarla, bağ, bahçe ya da park gibi özel olarak düzenlenmiş ekili alanlarda kendiliğinden yetişen yabani bitkilere zararlı otlar denir. Bunların zararlı kabul edilmesinin iki nedeni vardır: İlki, toprağın besinini tüketerek tarım bitkilerinin sağlıklı büyümesini engellemeleri, ikincisi de bitki hastalıklarının yayılmasına yol açmalarıdır.

NHPA/ANT



Avustralya'nın Rockhampton kentinde tek başına ayakta kalabilmiş dev bir frenkinciri. Bir zamanlar Avustralya'ya Orta Amerika'dan getirilmiş ve giderek geniş alanlara yayılmış olan bu kaktüsler, larvaları frenkincirinin etli yapraklarıyla beslenen bir gece kelebeği sayesinde yok edilebilmiştir.

Her türlü koşula dayanabilen, hızla çoğalan ve yok edilmesi güç olan bazı bitkiler bu özelliklerinden ötürü yalnızca tarım alanlarında değil, yetiştikleri her yerde zararlı ot sayılır. Örneğin devedikeni bu tip bir bitkidir. Tarım bitkilerinin asalağı olan ve besinini bölüşen cinsaçı gibi zararlı bitkiler ise tarım ürünlerinin gelişmesini engelleyerek verimi düşürür. Bazı zararlı bitkiler de çayırlarda otlayan çiftlik hayvanlarında zehirlenmelere yol açar. Mahmudeotu ve karahindiba gibi bazı otlar ise park ve bahçelerdeki çimle kaplı alanların en büyük düşmanıdır.

Zararlı otlar, ekili alanlar dışında da bazı sorunlar doğurur. Örneğin, otoyolların kenarında büyüyen uzun otlar görüşü engellediği için kazalara yol açabilir; akarsularda yetişen su bitkileri ise ulaşımı engeller.

Zararlı otlar insanlar ve hayvanlar aracılığıyla kendi doğal ortamlarından çok uzaklara kolayca yayılabilir. Örneğin Avustralya'da sığırlar için ciddi tehlike yaratan zehirli iki yabanıl lale türü Güney Afrika'dan bu kıtaya taşınmış ve binlerce hektarlık otlağı kullanılmaz duruma getirmiştir.

Zararlı Otlarla Savaş

Çokyıllık olan zararlı otlar, hiçbir önlem alınmadığında yıldan yıla çoğalarak geniş bir alanı kaplar. Bunlardan bazıları toprakaltı gövdeleriyle, bazıları da boğumlu sürünücü gövdeleriyle yayılır. Bu gövdelerden küçük bir parça toprakta bırakılacak olursa, bitki yeniden filizlenip çoğalır. Bu yüzden tarlaların dikkatsizce sürülmesi ya da kazılması, öbekler halindeki bu otların parçalanmasına ve toprakaltı gövdelerinden kopan parçaların toprakta filizlenmesine yol açar.

Çokyıllık zararlı otlardan kurtulmanın en güvenli yolu bunların yapraklarını düzenli olarak kesmek ya da yakmaktır. Bitkiler besin üretici organlar olan yapraklarını yitirdiklerinde gelişemezler. Bu otlardan kurtulmanın bir yolu da toprağı özenle kazarak bitkilerin yayılıcı parçalarını temizlemektir; ne var ki, toprağı tümüyle otlardan arındırabilmek için bu işlemin birçok kez tekrarlanması gerekebilir. Bu yöntem özellikle ayrıkotu ve atkuyruğu gibi çok derinlere kök salan otların ayıklanmasında işe yarar.

Biryıllık zararlı otlar yaşamlarını kısa sürede tamamlayıp ölür, ama çevreye saçılan tohumlarından yeni bitkiler gelişir. Bazı türler yazın öylesine hızla gelişir ki, çimlenip tohum vermesi yalnızca birkaç hafta sürer. Biryıllık otların bir bölümü yılın en soğuk ayları dışında hemen hemen her mevsim çiçek açıp tohum verebilir.

Biryıllık zararlı otlar yeni filizlenmeye başladıklarında çapalanarak yok edilebilir. Sökülen bitkilerin hemen ölmesi için bu işlemi kuru havalarda yapmak gerekir. Yoksa, havanın yağışlı ve toprağın ıslak olduğu mevsimde, sökülen bitkilerden bir bölümü yeniden köklenebilir.

Zararlı otlarla savaşta ot öldürücü ilaçlardan da yararlanılır; ama öncelikle, kullanılan ilacın ürüne zarar vermeyeceğinden emin olmak gerekir. Örneğin, çim ekili alanlarda ve tahıl tarlalarında yalnızca genişyapraklı otlara karşı etkili olan seçici ot öldürücüler kullanılır. Bu tür ilaçlar genişyapraklı bitkilerin yapraklarında birikerek etkili olurken, ince yapraklı tahıl ya da çim bitkilerine hiçbir zarar vermez. Hormon yapısındaki bazı ot öldürücüler de aynı etkiyi gösterir. Zehirleyici etkisiyle hayvan ve insan sağlığını tehdit eden ve toprakta uzun süre kalan bazı ot öldürücülerin kullanılması ise son derece tehlikelidir.

Zararlı bitkilerden kurtulmanın bir yolu da biyolojik mücadeledir. Zararlı otların yayılmasını başka bitki ya da hayvanlarla denetim altına almayı amaçlayan bu yöntem daha güvenilir olmakla birlikte, her zaman kesin sonuçlar vermez. Biyolojik mücadelenin en başarılı örneklerinden biri Avustralya'da uygulanmıştır. Arjantin'den getirtilen bir gece kelebeği türü Avustralya'nın kaktüslerle kaplı alanlarına bırakılmış, kaktüslerin etli dokularıyla beslenen bu böcekler bir süre sonra işe yaramaz durumdaki kaktüs ormanlarını tümüyle yok ederek yeni tarım alanlarının açılmasını sağlamıştır.

NHPA/David Woodfall



Londra'nın doğu kesiminde zararlı otlarla kaplanmış boş bir arazi.

ZARF. Bir eylemin, bir sıfatın ya da başka bir zarfın anlamını zaman, yer, ölçü, nitelik, soru gibi yönlerden etkileyen sözcüklere genel olarak "zarf" ya da yeni terimiyle "belirteç" adı verilmektedir.

Türkçe'de zarflar isim ve sıfattan kesin olarak ayrılamazlar; ama bir ismin ya da sıfatın cümle içindeki görevi nedeniyle zarf olduğu dikkati çeker. Sözgelimi, "Geceyi severim" cümlesinde "gece" isimdir; "Gece yağmur yağdı" cümlesinde ise "gece" zarftır. Bunun gibi "Sizden düzgün bir ödev istiyorum" cümlesinde ise "düzgün" sıfat; "Düzgün oturun bakayım!" cümlesinde ise "düzgün" zarftır. Şunu unutmayalım: Özel isimler zarf olarak kullanılmazlar.

Zarflar yapılarına göre "yalın zarflar" (*dün, çok, pek, en, az* gibi), "türemiş zarflar" (*erken, önce, sonra* gibi) ve "bileşik zarflar" (*bugün, ilkönce, şöyle, biraz* gibi) olarak üçe; kökenleri bakımından da "Türkçe zarflar" (*dün, az, çok* gibi) ve başka dillerden dilimize girmiş sözcüklerden oluşan "yabancı zarflar" (*fazla, bilhassa, mutlaka, muhakkak* gibi) olmak üzere ikiye ayrılırlar.

Zarflar görevlerine ve anlamlarına göre de "zaman zarfları" (*günlerce, birdenbire, kışın, yemekten sonra, akşama doğru, sabahleyin* gibi), "yer ve yön zarfları" (*aşağı, yukarı, içeri, dışarı, sağa, sola, önde, arkada* gibi), "nicelik zarfları" (*az, çok, pek, en, biraz, fazla* gibi), "durum ya da niteleme zarfları" (*güzel, öyle, böyle, yavaşça, hızlıca* gibi), "soru zarfları" (*ne, nasıl, ne biçim, hani, niçin, ne kadar* gibi), "gösterme zarfı" (*işte*), "yanıt zarfları" (*evet, hayır, asla* gibi), "kuşku zarfları" (*belki, galiba, herhalde* gibi), "kesinleme zarfları" (*mutlaka, muhakkak, kesinlikle* gibi) ve "olumsuzluk zarfları" (*hayır, yok, asla* gibi) olarak sınıflandırılmaktadır.

Bunlardan başka, bağfiillerle kurulmuş olan yan cümleler de temel cümlenin zarfı durumundadır: Sözgelimi, "Kitapları *toplayıp* gitti." "Hiç *düşünmeden* cevap veriyorsunuz." "Eve *uğramaksızın* havaalanına gittik." "Ölüm haberini *duyar duymaz* telefon etmişti." Ayrıca, edat (ilgeç) öbekleri ("*Trenle* geldi" gibi) de zarflar içinde değerlendirilmektedir.

ZARGANA. Zarganalar ılıman ve tropik bölgelerdeki deniz kıyılarında yaşayan 60'a yakın balık türünden oluşur. Zıpkını andıran gövdeleri gibi çeneleri de ince uzundur. Sırt yüzgeci geride ve anüs yüzgeciyle aynı hizada yer alır. Gözleri iriliğiyle dikkat çeker. Parlak gümüşsü gövdeleri çok ince ve kolayca dökülebilen pullarla örtülmüş, çeneleri küçük ve keskin dişlerle donanmıştır. Sürü halinde dolaşan küçük balıklar temel besin kaynaklarını oluşturur.

Jim Annan—Annan Photo Features



Zarganalar zıpkın biçiminde uzamış ışıltılı gövdeleriyle dikkat çeken çevik balıklardır.

Zarganaların kanat biçiminde gelişmiş göğüs yüzgeçleri bulunmamakla birlikte akrabaları olan uçanbalıklar gibi deniz yüzeyi boyunca seke seke ilerledikleri görülebilir.

Zarganalar türlere göre değişen iriliktedir. İçlerinden en irisi 1,5 metre uzunluğa yaklaşırken, en küçüğünün uzunluğu 3 cm dolayındadır. Denizlerde geniş bir coğrafi dağılım gösteren bayağı zargana (*Belone belone*) Türkiye'yi çevreleyen tüm kıyı sularında bulunur.

ZATÜRREE ya da *pnömoni*, akciğer dokusundaki yaygın iltihaplanmayla tanımlanan bir grup hastalığın ortak adıdır. Arapça'dan dilimize geçen zatürree sözcüğü de akciğer iltihabı anlamına gelir. Solunum yoluna kaçan yabancı maddeler ve doku yıkımıyla sonuçlanan ağır kazalar da akciğer iltihabına yol açabilir; ama bu ad altında toplanan hastalıkların etkeni genellikle mikroplardır. Zatürreenin başlıca sorumlusu olan çeşitli bakterilerin yanı sıra virüsler ve mantarlar da akciğer iltihabına neden olduğu için, hastalığın belirtileri de doğal olarak akciğerlere yerleşen mikrobun türüne göre değişir.

Zatürree çoğu zaman akut bir hastalık tablosu çizer; yani birdenbire başlar ve genellikle antibiyotik tedavisiyle, bazen de kendiliğinden hızla iyileşir. Hastalığın başlıca belirtileri yüksek ateş, titreme, iştahsızlık ve bitkinliktir. Ayrıca hastaların çoğu öksürükten yakınır, soluk almakta güçlük çeker ve soluk alıp verirken göğsünde şiddetli bir ağrı duyar. Bakterilerden ileri gelen zatürreelerde antibiyotik tedavisiyle olumlu sonuç alınırken, virüslere bağlı akciğer iltihabında hastaya önerilebilecek tek şey istirahat ve iyi bakımdır.

Eğer hastalık pnömokok (*Streptococcus pneumoniae*) türü bakterilerden kaynaklanıyorsa mikroplar, dolayısıyla iltihap bir anda bütün akciğer lopuna yayılır. Vücudun bu saldırıya karşı geliştirdiği savunma tepkisi ise, bakterileri yok etmek üzere o loptaki bütün hava boşluklarını su ve akyuvarlarla doldurmaktır. Zatürreeli hastalardaki öksürük nöbetleri de bundan kaynaklanır. Doktor hastanın solunum seslerini dinleyerek ya da parmaklarıyla göğsüne vurarak, akciğerlerin su topladığını ve alveol denen keseciklerde yeterince hava bulunmadığını kolayca anlayabilir.

Çekilen röntgen filminde de akciğerin hastalıklı lopu koyu bir gölge biçiminde görülür. Hastalığa tanı koyduktan ve akciğere yerleşmiş bakterilerin türünü saptadıktan sonra, o bakterilere karşı en etkili antibiyotiği seçerek hastalığın önünü almak kolaydır. Mikroplar ölür, akciğerlerde birikmiş olan irin öksürükle dışarı atılır ve organ eski sağlığına kavuşur. Nitekim bugün etkili antibiyotikler sayesinde zatürree eskisi gibi ölümcül ve ürkütücü bir hastalık olmaktan çıkmıştır.

Akciğer iltihabına yol açan öbür mikropların çoğu ancak kızamık ya da boğmaca gibi bazı hastalıklardan sonra etkin duruma geçebilir. Genellikle streptokok ve stafilokok cinsinden olan bu bakteriler akciğerin bütün bir lopunu sarmaz, yer yer iltihap odakları oluşturur. Ama gene de tehlikeli sonuçlar doğabilir. Eğer iltihap hem akciğer dokusunu, hem de bronşların duvarlarını tutmuşsa bu durumda hastalığa *bronko-pnömoni* denir. Verem basili de akciğerlerde yavaş yavaş gelişen ve yıllarca etkisini sürdüren kronik ya da süregen bir iltihaplanmaya yol açar. (*Ayrıca bak.* VEREM.)

ZEBRA. Atın yakın akrabalarından olan zebralar siyah ve beyaz çizgili postlarından ötürü kolayca tanınır. Yalnız Afrika'da bulunan bu hayvanlar seyrek ağaçlı ve otlarla kaplı açık alanlarda yaşar, sık sık antiloplarla karışık sürüler oluştururlar. Zebraların da en büyük düşmanı, tüfekli insanlar sayılmazsa aslandır.

Zebralar Afrika'ya gelen Avrupalılar'ın acımasız kırımı karşısında önemli ölçüde azalmıştır. Varlığını sürdüren üç türünden dağ zebrası (*Equus zebra*) ender hayvanlar arasında yer alır ve günümüzde yalnız Güney Afrika'nın batı kesimindeki birkaç küçük alan ile Namibia'nın yaylalarında bulunur. Dağ zebrasının yüksekliği (boynu ile sırtının birleştiği nokta) 1,2 metredir. Beyaz olan arka bölümünde siyah çizgiler bulunmaz.

Zebraların en iri türü yüksekliği 1,5 metreye ulaşan Grévy zebrasıdır (*Equus grevyi*). Bu türün siyah çizgileri çok sayıda ve dar,

Norman Myers/Bruce Coleman Ltd.



Bayağı zebra Doğu Afrika'da yaygındır. Bu tür, gnu gibi öbür hayvanlarla birlikte geniş sürüler oluşturur.

karnı beyaz, kulakları oldukça uzundur. Kenya, Etiyopya ve Somali'deki seyrek ağaçlı bölgelerde yaşar.

Bayağı zebranın (*Equus burchelli*) Güney Afrika'dan Kenya'ya kadar uzanan bölgede yaşayan birçok alttürü vardır. Dağ zebrasından daha iri olan bu türün çizgileri daha geniştir. Bazı alttürlerin postundaki geniş çizgiler arasında daha belirsiz kahverengi çizgiler bulunur.

Eskiden Güney Afrika'da büyük sürüler halinde yaşayan bir zebra çeşidi vardı. Bazı bilim adamları bu zebraları *Equus quagga* adıyla ayrı bir tür sayarken öbürleri bayağı zebranın alttürleri arasında sınıflandırıyorlardı. *Equus quagga*'nın kızıl kahverengi postu önde koyu kahverengi çizgili, arkada düzdü. Bu nedenle arka bölümü zebradan çok ata benzer görünüşteydi. Post ve etine göz diken beyaz göçmenler ateşli silahlarıyla bu hayvanları kırıma uğrattılar. 1880'e gelindiğinde doğal ortamında hiçbir örneği kalmadı. Üç yıl sonra Amsterdam Hayvanat Bahçesi'ndeki son örneği de ölünce yeryüzünden tümüyle silindi.

ZEHİR *bak.* ZEHİR VE ZEHİRLENME.

ZEHİRLİ BİTKİLER. Bazı bitkilerin çiçek, yaprak, tohum, meyve, kök gibi çeşitli organlarında ya da bütün dokularında zehirli bileşikler bulunur. Bitkilerin bu zehirleri otçul hayvanlara karşı bir savunma aracı olarak ürettikleri sanılmaktadır.

Doğada küçük otsu bitkilerden ağaçlara kadar çok çeşitli zehirli bitki örneklerine rastlanır. Bunlardan bazıları, örneğin otlaklarda yetişen zehirli bitkiler koyun, keçi, sığır, at gibi otçul hayvanlar için çok tehlikelidir. Bitkilerdeki zehir sinir sistemini etkilediğinden, bu otları yiyen hayvanlar hareketlerini denetleyemez ve çılgınlık belirtileri gösterir.

Kırlarda çok yaygın olan baldıran, subaldıranı, çöpleme gibi zehirli yabanıl bitkilerin yanı sıra, parklarda ve evlerin bahçelerinde yetiştirilen bitkiler arasında da zehirli olanları vardır. Bunların belki de en çarpıcı örneklerinden biri, sevilen bir süs bitkisi olan zakkumdur. Ağaççık ya da çalı boyutlarındaki zakkumun bütün organlarına dağılmış olan zehri ağızdan alındığında insanı öldürebilir.

Vesile Buket



Grant Heilman/EB Inc.



Hintyağı bitkisinin tohumları çok zehirlidir (solda). Şekerciboyası kırların alımlı ama zehirli bitkilerindendir (üstte).



ZEFA
Çobanpüskülü meyveleri kuşların kışın çok severek yediği bir besin olmakla birlikte, insanlar için zehirlidir.

Bazı bitkiler ise dokunulduğunda deride yanma, kızartı, kabarcık gibi alerji belirtilerine yol açar. En çok yenen sebzelerden biri olan patatesin yumruları çok değerli bir besin kaynağıdır, ama gövde ve yapraklar gibi topraküstü bölümleri zehirlidir. Tahıl tarlalarında yetişen karamuk gibi zehirli bitkiler de hasat sırasında ürüne karışarak insanlarda zehirlenmelere neden olur.

Bunların dışında, bazı şifalı bitkiler de bilinçsizce kullanıldığında güçlü bir zehir etkisi gösterir. Örneğin, dijitalin denen değerli bir kalp ilacının elde edildiği yüksükotu aslında son derece zehirli bir bitkidir (*bak.* YÜKSÜKOTU). Gene kırlarda bolca yetişen güzelavratotunun spazm giderici ve ağrı kesici alkaloitler içeren yaprak ve meyvelerinin yenmesi de zehirlenmeye yol açar.

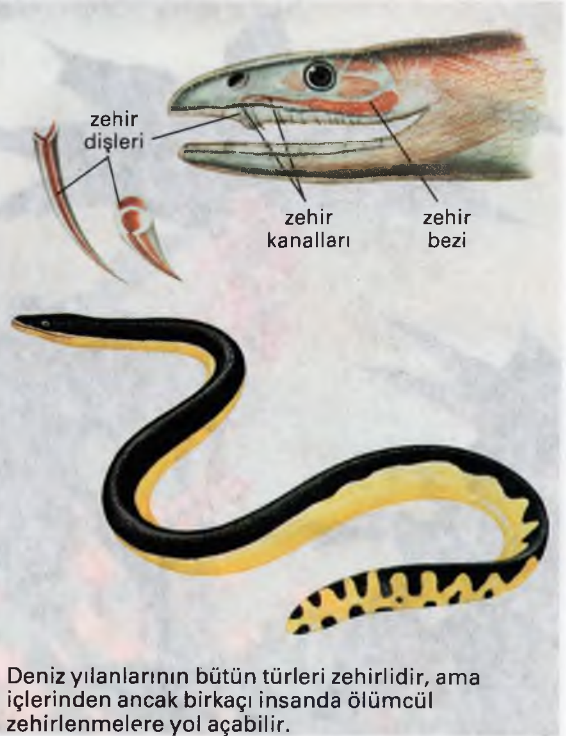
Bir bitkinin zehirli olup olmadığını anlamak pek kolay olmadığı için, kırlarda dolaşırken bilinmeyen bir bitkiyi ya da meyveyi yemekten kesinlikle kaçınmak gerekir.

ZEHİR VE ZEHİRLENME. Bitkilerin ve hayvanların genellikle savunma amacıyla ürettikleri bazı doğal maddeler ile doğada bulunan ya da insan eliyle üretilen çeşitli kimyasal maddeler canlıların fizyolojik işlevlerini aksatabilir, hatta ölümüne yol açabilir. Bu etkiyi gösteren bütün maddelere zehir denirse de, bir canlının dokularında oluşan ve başka bir canlıya zarar veren biyolojik zehirlerin *toksin* olarak adlandırılması daha doğrudur.

Zehirlenmelerin çoğu dikkatsizlikten kaynaklanır ve çok tehlikeli sonuçlar doğurabilir. Örneğin bir tarım ilacını ya da çamaşır suyunu gazoz şişesine doldurarak saklamak büyük bir düşüncesizliktir; susayan bir çocuk bu zehirli maddeyi gazoz sanarak içebilir. Bu tür kazalara fırsat vermemek için tehlikeli maddeleri özel biçim ve renkteki şişelerde saklamalı, üzerine mutlaka uyarıcı bir işaret koymalı ve çocukların ulaşamayacağı yerlerde, en iyisi kilitli dolaplarda tutmalıdır.

İnsanların zehirli maddeleri genellikle pek iyi tanımamaları da zehirlenme nedenleri arasında ikinci sırayı alır. Örneğin çocuklar kırlarda dolaşırken tanımadıkları bir mantarı ya da güzelavratotunun zehirli meyvelerini yiyerek zehirlenebilirler. Bayat balık, et ya da bakterilerin etkisiyle bozulmuş herhangi bir yiyecek de zehirlenmeye yol açabilir. Ayrıca, az miktarda alındığında insana yararlı olan bazı maddeler, özellikle bazı ilaçlar aşırı dozda alındığı zaman zehir etkisi gösterir.

Zehirli bir maddenin etkili olabilmesi için mutlaka ağızdan alınıp sindirim yoluyla vücuda girmesi gerekmez. Borulardan sızan zehirli gazları ya da tutkal, yağlıboya, mazot gibi



Deniz yılanlarının bütün türleri zehirlidir, ama içlerinden ancak birkaçı insanda ölümcül zehirlenmelere yol açabilir.



Amerika'da yaşayan bu zehirli esmer örümceğin ısırığı insanı öldürebilir.

maddelerden yayılan buharları solumak da aynı derecede tehlikelidir. Bazı kimyasal maddelerin kullanıldığı işkollarında çalışanlarda, bu maddelerden havaya dağılan toz ve dumanların solunması ya da zehirlerin deri yoluyla emilmesi nedeniyle zehirlenme belirtileri görülür. Azar azar alınan zehir zamanla dokularda birikir ve ağır zehirlenmelere yol açar. Bu nedenle birçok ülke bazı maddelerin sanayide kullanılmasını yasaklamış ya da çalışanların sağlığını korumak üzere alınması zorunlu önlemleri yasa ve yönetmeliklerle belirlemiştir. (*Ayrıca bak.* MESLEK HASTALIKLARI.)

Zehirlerin vücuda üçüncü bir giriş yolu da deridir; zehirli bir yılanın ısırması, bir arının sokması ya da trakonyanın zehirli dikenlerini batırması bunun en bilinen örnekleridir.

Zehirlerin Sınıflandırılması

Sindirim, solunum ya da deri yoluyla vücuda giren zehirler, insandaki etkilerine göre yakıcı, tahriş edici, uyuşturucu, sayıklama ya da hezeyan uyandıran ve çırpınmalara yol açan zehirler olarak beş gruba ayrılabilir.

Yakıcı zehirler doğrudan doğruya dokulara zarar veren maddelerdir. Bunlar arasında sülfürik asit, hidroklorik asit (tuzruhu), nitrik asit (kezzap) ve karbolik asit (fenol) gibi asitler ile sodyum hidroksit ve amonyak gibi alkaliler sayılabilir. Bu maddeler deride değdiği yeri yakar, yanlışlıkla içildiğinde dudaklarda, ağızda, boğazda, yemek borusunda ve midede ağır yaralar açarak çok ağrı verir, hatta hastanın şoka girmesine yol açabilir.

İyot, arsenik ve cıva gibi birçok kimyasal maddenin yanı sıra bozulmuş yiyecekler ile zehirli mantarlar da tahriş edici zehirler grubundandır. Bu maddelerle zehirlenmenin başlıca belirtileri şiddetli karın ağrısı, ishal, kusma ve şoktur. Eğer bu tip kimyasal maddeler ağız yoluyla alınmışsa ağzın içinde, boğazda ve göğüste de ağrı duyulur.

Uyuşturucu zehirler insanda bilinç yitimine neden olur. Afyon, morfin ve kodein gibi afyon türevleri ile genellikle uyku ilaçlarının bileşimine giren barbitüratlar grubundan birçok madde bu etkiyi gösterir. Bira, şarap gibi alkollü içeceklerdeki etil alkol ile kloroform da genellikle uyuşturucu zehirler sınıfından sayılır. Bu maddelerden herhangi biri aşırı miktarda alındığında insanın gözbebekleri topluiğne başı kadar küçülür, nabız atışları zayıflar, solunumu yavaşlar, bellek bulanıklığı ve uyuklamanın ardından bilincini yitirebilir.

Sayıklama ya da hezeyan yaratan zehirlerin etkisindeki insan huzursuz ve tedirgindir, bir an yerinde duramaz ve ne dediğini bilmeden hiç durmaksızın konuşur. Ayrıca susama, ağız kuruması, görme bulanıklığı ve gözbebeklerinin aşırı derecede büyümesi gibi belirtiler görülür. Örneğin güzelavratotundaki atropin denen madde bu gruptaki zehirlerdendir.

Striknin, siyanür ve prusik asit gibi bazı maddeler ise zehirlenen kişide çırpınma nöbetlerine yol açar. Etkisini çok çabuk gösteren bu maddeler solunum kaslarında geçici felç yarattığı için hasta soluk alamaz. Bu durumda hiç zaman yitirmeden yapay solunum uygulamak gerekir.

Zehirlenmelerde İlkyardım

Eskiden zehirli bir maddeyi içen ya da yiyen kişileri kusturmak için, örneğin bir bardak ılık suda iki kaşık tuz eritilerek içirilir ve zehrin kusmayla dışarı atılıp midenin temizlenmesi sağlanırdı. Alınacak ikinci önlem de hastaya zehrin etkisini gideren bir panzehir vermekti; örneğin asitten zehirlenenlere karbonat, alkali içenlere limon suyu verildiğinde bu maddeler alınan zehrin etkisini giderebilir.

Ama ne yazık ki her zehrin bir panzehri yoktur ve çoğu zaman zehirlenmeye hangi maddenin yol açtığı bilinemez. Hastaya kusturucu bir karışım ya da ilaç içirmek de yakıcı



Children's Hospital of Pittsburgh

Bu gördüğünüz "Bay Yuk" un suratı ZEHİR anlamına gelir. Üzerinde bu şeklin bulunduğu hiçbir şeyi ellemeyin, koklamayın, yemeyin ve içmeyin, çünkü ZEHİRLİ olabilir. Bay Yuk uluslararası bir simge değildir, ama ABD'deki 36 eyalette kullanılmaktadır.

zehirlerin mideden ağza ve boğaza yayılarak daha çok zarar vermesine neden olabilir. Çünkü, kendi ürettiği güçlü asitlere dayanıklı olan mide, dışarıdan gelen yakıcı zehirlerden de öbür dokular kadar etkilenmez.

Bugün bir zehirlenme olayında yapılacak ilk şey, hastayı hemen en yakın doktora ya da hastaneye götürmektir. Bu arada, hastanın aldığı zehrin boş şişesini ya da kutusunu, eğer kusmuşsa kusmuk örneğini de birlikte götürmek gerekir. (*Ayrıca bak*. İLKYARDIM.)

Eskiden kralların en büyük korkularından biri zehirlenmekti. Bu nedenle saraylarında bir "çeşnicibaşı" bulundurur ve yiyip içecekleri şeyleri önce ona tattırırlardı. Eski Yunan'da ise suçlulara verilen ölüm cezası bir çanak baldıran zehri içirmekti; düşüncelerinden ötürü ölüm cezasına çarptırılan ünlü düşünür Sokrat da baldıran zehri içerek ölmüştü.

ZEKÂ, insan gelişmesinin en temel öğelerinden biridir. Çok değişik tanımları olmasına karşın, bireyin doğuştan sahip bulunduğu, gelişmeye açık zihinsel bir işlev olduğu konusunda psikologlar görüş birliği içindedir. Ayrıca zekânın kalıtımla kuşaktan kuşağa geçtiği; deneyim, öğrenme ve çevre etkisiyle biçimlendiği ve geliştiği de kabul edilmektedir (*bak*. KALITIM VE GENETİK). Beslenme, eğitim, aile yaşamı gibi toplumsal ve ekonomik etmenlerin genetik özelliklerle etkileşerek zekâ düzeyini belirlediği düşünülmektedir. Zekâ, nesneler arasındaki ilişkiyi kavrama, yeni durumlara uyabilme, soyut düşünebilme, sorunlara çözüm bulma yeteneği olarak da tanımlanır. Ancak gelişkin bir beyni olan canlılar düşünebilir ve insan beyni hayvan türleri içinde en gelişmiş olanıdır (*bak*. BEYİN). Hiç eğitim görmemiş bir insan da zeki olabilir; zekâ birbirinden değişik insanlarda farklı biçimlerde kendini gösterir.

1850'lerde Herbert Spencer ve Sir Francis Galton'ın zekâ ile ilgili araştırmaları bu konuda sistemli çalışmaların başlamasına yol açtı. 19. yüzyılın sonunda ve 20. yüzyılın başlarında psikologlar kuşaktan kuşağa üstün zekâlı

CEPHAS Picture Library/Mick Roch



Çok küçük çocuklara uygulanan zekâ testleri basit bilmecelere dayanır; örneğin fotoğrafta görülen parçaları uygun biçimde birleştirip birleştiremediğine bakılır.

bireylerin yetiştiği aileleri incelediler, öğrencilerin derslerdeki başarısının ya da başarısızlığının nedenlerini araştırdılar. Fransız psikolog Alfred Binet 1905-11 arasında, Theodore Simon ile birlikte, değişik yaşlardaki çocukların zekâsını ölçmek için testler geliştirdi. Çocukların vücut yapısı, el yazısı ve kişisel özelliklerine ilişkin gözlemleriyle bu testleri zenginleştirdiler. Binet belirli bir yaş grubundaki çocukların becerilerini ve zihinsel yetkinliklerini saptayarak *zekâ yaşı* kavramını ortaya attı. Buna göre, örneğin takvim yaşı (kronolojik yaş) 10 olan bir çocuk test sonucu 11 yaşındaki bir çocuğun başarısını göstermişse, zekâ yaşı 11 olarak değerlendiriliyordu. Bunun tersi ise, takvim yaşı 10 olan bir çocuğun ancak 7-8 yaşındaki bir çocuğun başarısını göstermesiydi.

Zekâ yaşı, farklı takvim yaşındaki çocukların zekâlarını ve yeteneklerini karşılaştırmada sağlıklı bir ölçüt olmadığından, daha sonra zekâ yaşının takvim yaşına bölünerek 100 ile çarpılmasından elde edilen *zekâ katsayısı* (IQ) kullanılmaya başlandı. IQ, İngilizce *intelligence* (zekâ) ve *quotient* (bölüm) sözcüklerinin başharflerinden oluşur. Buna göre, yaşı ne olursa olsun, ortalama zekâlı bir çocuğun IQ'su 100 olarak kabul edilmiştir. 130'un üstünde puan alanlar üstün zekâlı, 70'in altındakiler ise geri zekâlı olarak nitelendirilir.

Zekâ konusunda uzun dönemli tahminlerde bulunmak güçtür. Çocukluk döneminde uygulanan zekâ testlerinin sonuçlarına bakarak kişinin ileride başarılı bir insan olacağına ilişkin kesin bir şey söylemek olası değildir. Daha sonraki yıllarda çevre koşullarının yanı sıra, psikolojik etkiler ve bazı bilinmeyen nedenler başarı yönündeki gelişmeyi engelleyebilir. Zekânın çevre ve kalıtımla ilişkisini saptamanın bir yolu, birbirinden uzakta olup farklı çevrelerde yetişen tek yumurta ikizleri üzerinde inceleme yapmaktır (*bak.* İKİZ). Ne var ki, kalıtımla aktarılan bütün özellikleri özdeş olan bu çocukların birbirinden ayrı yetişmesi ender rastlanan olaylardandır.

Günümüzde çağdaş eğitimin yönlendirilmesinde yararlı olduğuna inanılan zekâ testleri, öğrenim kurumlarında genellikle sınav gibi uygulanmakta, öğrencilerin ders ve meslek seçimlerinde yol gösterici olmaktadır. Bir grup öğrenciden, belirli bir süre içinde bir dizi soruya yanıt vermeleri istenen bu testlerde, sorular büyük ölçüde bazı sözcüklerin anlamını, sayı dizileri arasındaki ilişkiyi, şekiller arasındaki bağlantıyı bulabilmeyi içerir. Öğrencilerin toplumsal ve ekonomik durumunun, öğrenim olanaklarının ve testin uygulandığı koşulların sonuçları etkilediği düşünülerek, son zamanlarda kültürel yapıdan etkilenmeyecek ve bireyin doğuştan gelen yeteneklerini doğruya en yakın biçimde yansıtacak testlerin geliştirilmesine çalışılmaktadır. Zekâ testlerinin sonucuna bakarak bir çocuk hakkında hemen karar vermek sakıncalıdır. Zihinsel gelişme ile ilgili sağlıklı bir sonuç ancak uzman kişilerce belirli tarihlerde uygulanan, güvenilirliği kanıtlanmış zekâ testleriyle elde edilir.

Hayvanların zekâdan kaynaklandığı sanılan bazı davranışları içgüdüseldir (*bak.* HAYVAN DAVRANIŞI). Ancak gelişmiş bir beyni olan bazı hayvanlar öğrenme yeteneğine sahiptir ve öğrendikleri davranışlarla güç durumların üstesinden gelmeyi başarırlar. Bu da zekâ belirtisidir.

ZENCEFİL, köksaplarından baharat elde edilen çokyıllık otsu bir bitkidir. Doğu Hint Adaları'nda yabanıl olarak yetişen bu bitki (*Zingiber officinale*) yaklaşık 1 metreye kadar boylanır. Mızrak biçimindeki sivri uçlu yaprakları tarçın kokuludur. Gövdelerin ucunda sık öbekler oluşturan, küçük, yeşilimsi sarı çiçekler açar. Çiçeklerin, üzerinde sarı çizgiler ve benekler bulunan mor renkli, sarkık bir dudağı vardır.

Toprakaltında geliştirdiği etli gövdeleri ya da öbür adıyla köksapları, bitkinin üst bölümleri solduktan sonra, baharat hazırlamak üzere topraktan sökülür. Köksaplar ya doğrudan yıkanıp kurutularak ya da dış kabuğu kazınıp içi kurutulduktan sonra, bazen de kirece yatırılıp ağartılarak satılır. Bunlardan ilkine siyah, öbürüne beyaz zencefil denir. Beyaz zencefil siyah kadar keskin değildir. Keskin kokulu ve yakıcı lezzetli bir baharat olan zencefil genellikle toz haline getirilerek çeşitli yiyecek ve içeceklere katılır. Küçük parçalara bölünerek hazırlanan salamurası ise Çin'de,


Etli köksapları için yetiştirilen zencefil bitkisinin son derece alımlı çiçek ve yaprakları vardır.

ısıtıcı etkisinden ötürü soğuk havalarda dışarı çıkmadan önce yenir.

Zencefil yüzyıllardan beri kullanılan baharatlardan biridir. İlk önceleri yalnızca doğuda biliniyorken sonraları ticaret kervanları aracılığıyla batıya götürülmüştür. Zencefil tarımı anayurdu dışında Batı Afrika, Japonya, Batı Hint Adaları ve Güney Amerika'ya kadar yayılmıştır. En iyi nitelikli zencefili Batı Hint Adaları'ndaki ülkelerden Jamaika ve Porto Riko üretir.

ZENGİBAR, yakınındaki Pemba ile birlikte, bir Doğu Afrika ülkesi olan Tanzanya'nın adalar bölümünü oluşturur. Zengibar ve Pemba adaları Tanzanya'nın anakara bölümünden, en dar yeri 36 km olan bir boğazla ayrılmıştır. Zengibar'ın yüzölçümü 1.651 km^2, daha küçük olan Pemba'nınki ise 984 km^2'dir. Zengibar ve Pemba Afrika kıtasından koptuğu sanılan iki mercanadadır. Adaların iklimi sıcak ve yağışlıdır. Neredeyse yıl boyu alize rüzgârları eser. Yabanıl yaşamı çok zengin olan Zengibar'da parlak renkli kuşlar, maymun, maki ve kuyruksüren görülür. Zengibar'ın doğusundaki kıraç, çalılık bölgelerde az sayıda pars yaşar. Piton ve varan adalardaki başlıca sürüngenlerdir.

Zengibar'da çeşitli halklar yerleşmiştir. Bugünkü nüfusun çoğunluğunu, Bantu dilleri arasında yer alan Svahili dilini konuşan Svahililer oluşturur. Svahililer Afrikalı yerli grupların ve ülkeye birkaç yüzyıl önce girmiş olan Araplar'ın etnik karışımıdır. Zengibar'da bir dönem yöneticilerin ve toprak sahiplerinin hemen hepsi Arap'tı. Dükkân ve işletmelerin çoğu Hintli ve Pakistanlı tacirlerin elindeydi.

Zengibar Adası'nın batı kıyısında yer alan Zengibar, adaların başlıca kentidir. Mombasa ve Dar es-Selam'ın gelişmesinden sonra Zengibar'ın bir liman olarak önemi azalmıştır.

Zengibar ve Pemba'nın toprakları verimli, iklimi de tropik ürün yetiştirmeye elverişlidir. Başlıca besin kaynakları pirinç, manyok ve tatlıpatatestir. En önemli ürünü ise herdemyeşil bir ağaççığın tomurcuklarının kurutulmasıyla elde edilerek baharat olarak kullanılan karanfildir.

Her yıl Zengibar ve Pemba'dan binlerce ton karanfil yurtdışına satılmaktadır. Başka önemli bir ürün de hindistancevizinden elde edilen kopradır. Ananas gibi tropik meyveler de bolca yetiştirilir. Zengibarlılar'ın beslenmesinde balığın önemli bir yeri vardır. Nüfusun yaklaşık onda biri balık işleme tesislerinde çalışır.

Tarih

Avrupalılar Hint Okyanusu'na açılmadan çok önceleri, rüzgârlar uygun olduğu zaman Zengibar'a Arabistan ve Hindistan'dan tüccarlar gelirdi. Ummanlı Araplar'ın yönetimi adaya ulaşan ilk Avrupalılar olan Portekizliler'in 1503'teki istilasına kadar sürdü. 200 yıl kadar sonra Araplar yönetimi yeniden ellerine geçirdiler.

Zengibar en parlak dönemini Umman Sultanı Said bin Sultan'ın yönetimi (1806-56) sırasında yaşadı. Karanfil tarımını başlatan Said bin Sultan'ın döneminde köle ticareti de bütün hızıyla sürüyordu. Hatta Zengibar, Doğu Afrika köle ticaretinin başlıca merkezi


Camera Press

Zengibar'da doğal bitki örtüsü gürdür; ayrıca tropik ürünler yetiştirilir.

haline gelmişti. Köle ticareti 1872'ye kadar sürdü.

Zengibar 1861'de Umman'dan ayrılarak bağımsız bir sultanlık oldu. 1890'da İngiltere'nin koruması altına girdi. Zengibar sultanı 1925'ten sonra hükümdarlığını yalnızca sembolik olarak sürdürdü; asıl yönetim bir İngiliz temsilcinin elindeydi.

Zengibar 1963'te bağımsızlığını yeniden kazanarak İngiliz Uluslar Topluluğu'na üye oldu. 1964'te sultana karşı girişilen bir sol ayaklanmadan sonra tek partili bir cumhuriyet kuruldu. Ardından, kısa süre önce bağımsızlığına kavuşan Tanganika ile birleşerek Tanzanya Birleşik Cumhuriyeti'ni oluşturdu.

Zengibar Adası'nın nüfusu 270.870 (1978), Pemba Adası'nın nüfusu ise 205.870'tir (1978).

ZERDÜŞT, bugün hâlâ yaşayan en eski dinlerden biri olan Zerdüşt dininin kurucusudur. Eski Farsça'ya yakın bir dil olan Avesta dilinde *Zarathushtra* adıyla anılır.

İÖ 7. yüzyılın sonu ile 6. yüzyılın başlarında yaşayan Zerdüşt'ün yaşamına ilişkin kesin bilgi yoktur, ama Eski İran'ın Azerbaycan yakınlarındaki yaylalarında doğduğu sanılmaktadır. Büyük olasılıkla bir rahipti. Zerdüşt'e ilişkin efsanelerde, yeni dini kurması için kendisine 30-40 yaşlarında vahiy geldiği anlatılır. Zerdüşt insanlara, yalnızca bir tek tanrının olduğunu söyledi ve onları çoktanrıcılıktan vazgeçmeye çağırdı. Kral Viştaspa'ya kendi dinini benimsetti. Tüm İran'a yayılan bu yeni din bölgede bir savaşa yol açtı. Zerdüşt'ün de bu savaşta öldürüldüğü sanılmaktadır.

Zerdüşt dininde tapınak ya da tapınılacak imgeler yoktur. Bu dinin rahiplerine sonradan Mecusiler dendi. Bu rahipler evrende her şeyin bir karşıtı olduğunu anlattılar. Zerdüşt dininde, bilge tanrı Ahura Mazda'nın karşısında kötülüğü simgeleyen Ehrimen yer alır. Altı kutsal ruh Ahura Mazda'ya eşlik eder. Bunların her biri adalet, iyilik, doğruluk ya da bağlılık gibi bir ya da birkaç değeri temsil eder. Bu altı kutsal ruhun altında, doğa güçlerini denetlediğine inanılan melekler vardır. Lakabı Druc (yalan) olan Ehrimen'in yardımcıları ise *daeva*'lar denen kötü cinlerdir. Ahura Mazda'nın verebileceği en büyük armağan zekâdır. Zekâ insanlara iyiyle kötüyü ayırt etme gücü sağlar. Zerdüşt dininde, iyilikle kötülüğün çatışmasının 3.000'er yıl süren dört dönemden geçeceğine inanılır. Bu 12 bin yıllık sürenin son 3.000 yılı Zerdüşt'ün doğumu ile başlamıştır. Zerdüşt dininin kutsal kitabı Avesta, özgün elyazması metinlerden artakalan parçalardır. Özgün metinlerin Büyük İskender'in İran'a girdiği dönemde kaybolduğu düşünülmektedir. Bugünkü

Ancient Art & Architecture Collection



İÖ 4. yüzyılda Sus kentinde sırlı tuğla üstüne yapılmış bu duvar resminde Ahura Mazda ve iki sfenks görülüyor.

Avesta, İS 3.-7. yüzyıllarda Sasani hükümdarlarınca Orta Farsça ya da Pehlevi dilinde derlenmiştir.

Zerdüşt dini özellikle Sasaniler döneminde devlet dini olarak hızla yaygınlaştı. Araplar'ın İran'ı işgal etmesinin ardından bir süre daha önemini koruduysa da, Zerdüşt dinine inananlar İS 8.-10. yüzyıllarda dinsel baskılar nedeniyle İran'ı terk ettiler. Parsiler olarak bilinen bu topluluk Hindistan'ın bazı bölgelerine yerleşti. Günümüzde Zerdüşt dini İran'daki Gebriler ve Hindistan'daki Parsiler arasında varlığını sürdürmektedir.

ZEUS, Eski Yunan'da tanrı ve tanrıçaların koruyucusu ve yöneticisi olarak tapılan bir tanrıydı. Romalılar'ın da Jüpiter adlı benzer bir tanrıları vardı ve Zeus'la ilgili olarak anlatılan öykülerin pek çoğunu alarak Jüpiter'e mal ettiler. Bu nedenle daha sonraki dönemlerde zaman zaman, Zeus ve Jüpiter'in aynı tanrı oldukları düşünülmüştür.

Sanat yapıtlarında Zeus sakallı, yakışıklı, tanrılara ve insanlara adalet dağıtan bir tanrıya yakışır biçimde güçlü bir erkek olarak betimlendi. Sağ elinde tuttuğu "yıldırım"la insanları cezalandırırdı. Güçlü kanatları olan kartal onun habercisi, dağlar ve ormanlar Zeus'un kutsadığı yerlerdi. Zeus'a tapınmak için insanlar tırmanabilecekleri kadar yüksek tepelere çıkarlardı.

Efsaneye göre Zeus aslında evrenin ilk kralı olan babası Kronos'u tahtından indirerek yüce tanrı olur. Kronos günün birinde kendi çocuklarından birinin kendisini tahttan indireceğini bildiğinden, bunu önlemek için çocuklarını doğar doğmaz yutmaktadır. Oysa Zeus annesi tarafından kurtarılır ve Girit'teki İda Dağı'nda bir mağarada büyütülür. Sonunda öylesine güçlenir ki, Kronos'u yuttuğu çocukları öksürerek çıkarmak zorunda bırakır. Çocuklar birleşerek babaları Kronos'u yendikten sonra dünyayı kendileri yönetmeye başlarlar. Zeus gökleri, Poseidon denizi, Hades de yeraltındaki ölüler dünyasını yönetir (*bak.* EFSANE VE MİTLER; HADES; POSEİDON).

Tanrılar önceleri insanlara dostça davranırlar. Oysa insanlar kötüleşmeye ve tanrılara boyun eğmemeye başlayınca, bir efsaneye göre, Zeus bir tufan yaratarak tüm dünyayı yok etmeye ve böylece insanların kötülüklerine son vermeye karar verir. Ne var ki, Deukalion ve Pyrrha adında bir kadın ile erkek, Parnassos Dağı'nın tepesine sığınarak kurtulur. Zeus da onlardan yeni bir insan ırkı yaratır.



The Bridgeman Art Library

Zeus'u yeryüzüne yıldırım gönderirken gösteren bu tunçtan heykel Atina'daki (Yunanistan) Ulusal Arkeoloji Müzesi'ndedir.

Zeus'un yaptıklarına ilişkin çeşitli öyküler yaratılmıştır. Zeus önce Metis adında bir tanrıçayla, sonra da Hera adında başka bir tanrıçayla evlenir. Üç tane çocukları olur, bunlardan biri savaş tanrısı Ares'tir. Zeus Hera'nın dışında, insan ve tanrıçalar arasında pek çok kadınla ilişki kurar. Oysa Hera çok kıskançtır. Zeus sevgililerini gizlice ziyaret edebilmek için hayvan biçimlerine girer. Sözgelimi, bir kuleye hapsedilen Danae adında ölümlü bir kadına bir altın yağmuru, Leda adlı başka bir kadına ise kuğu biçiminde görünür. Zeus'un çok sayıda çocuğu arasında, Güneş tanrısı Apollon, doğa tanrıçası Artemis, babasının kafasından bir şimşek gibi

fırlayarak doğan akıl tanrıçası Athena vardır. Zeus'un tanrı olmayan oğullarının en ünlüsü ise Herakles'tir (*bak* APOLLON; HERAKLES).

ZEYTİN, Akdeniz kıyılarının değişmez görüntülerinden birini zeytin ağaçları oluşturur. Yetiştiği yerleri gümüşsü yapraklarıyla puslu bir yeşile boğan bu ağaçların yabanilerine "delice zeytin" denir. Binlerce yıl önce yabanilerinden aşılanarak geliştirilmiş olan kültür çeşitleri bol yağlı meyveleri için yetiştirilir.

Zeytin (*Olea europaea*) en çok 12 metreye kadar boylanabilen, herdemyeşil bir ağaçtır. Mızrak biçimli yaprakları, küçük beyaz çiçekleri ve olgunlaştığında morumsu siyah bir renge dönüşen küçük meyveleri vardır. Bu etli meyvelerden hem yiyecek olarak yararlanılır, hem de yemeklik yağ çıkarılır. Açık renkli sert odunundan ise mobilya yapılır.

Zeytin çok eskiçağlardan beri yetiştirilen ilk tarım ürünlerinden biridir. Örneğin Eski Mısırlılar'ın zeytin tarımıyla uğraştığı bilinir. Kutsal Kitap'ta zeytinden sıkça söz edilir. Eski Yunanistan'da ise zeytin ağaçları barış ve zaferin simgesi olarak kabul edilmiştir. Günümüzde de zeytin dalı barışı simgeler.

Zeytin ağaçları don tehlikesinin bulunmadığı ılıman iklimlerde yetişir; en iyi gelişmeyi derin ve verimli topraklarda gösterir. Genellikle yaşlı ağaçlardan kesilen dal parçalarıyla, yani çelikleme yöntemiyle üretilen bu ağaçlar ilk meyvesini dikildikten beş yıl sonra vermeye başlar ve yaklaşık 15-20 yaşına kadar verimliliğini sürdürür.

Zeytin yağlık ve sofralık olarak yetiştirilir.





Huriye Güner

Gemlik'te zeytin toplanması.

Dünyada üretilen toplam zeytinin büyük bölümü yağ çıkarmakta kullanılır. Zeytinyağı, zeytinin önce çelik ya da taş merdanelerde ezilmesi daha sonra da sıkılmasıyla elde edilir. Soğukta sıkılarak hazırlanan bu yeşilimsi sarı ürüne "sızma yağ" ya da "torba yağı" denir. Sızma yağ en değerli zeytinyağı çeşididir. Kalan posalar ısıtılıp, yeniden sıkılarak daha koyu sarı renkli ve daha düşük kaliteli bir yağ elde edilir. Yağı alınmış zeytin posasına ya da küspesine prina denir. Prina çoğu kez yakacak olarak kullanılır. Zeytin çekirdeğinin içinden de sabun ve krem yapımında ya da makine yağı olarak kullanılan bir yağ çıkarılır.

Sofralık zeytinin "yeşil" ve "siyah" iki çeşidi vardır. Yeşil zeytin henüz olgunlaşmadan, siyah zeytin ise olgunlaştıktan sonra toplanan meyvelerden salamura yapılarak hazırlanır.

Dünyanın en önde gelen zeytin üreticileri İspanya, İtalya ve Yunanistan'dır. Türkiye, ABD'nin California eyaleti, Fas, Tunus öbür önemli üreticilerdir. Yıllık toplam zeytin üretiminin 1 milyon tonu aştığı ülkemizde ürü-

nün önemli bölümü Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinden sağlanır. Aydın, Balıkesir, İzmir ve Muğla en fazla zeytin üretilen iller arasındadır. Ürününün çoğunu yağlık zeytinin oluşturduğu Türkiye zeytinyağı üretiminde de dünya sıralamasında başlarda yer alır. En yaygın yağlık çeşitler arasında çolur, memecik, halkalı, Ayvalık yağlık, sarıulak; sofralık çeşitler arasında ise sele zeytini kalembezi ve kalamata sayılabilir.

ZHOU ENLAİ *bak.* ÇU ENLAY.

ZIRH, kişileri, motorlu araçları ya da gemileri korumak için kullanılan koruyucu giysi, levha ya da kaplamadır. Barut bulunmadan önce savaşların çoğunda askerler göğüs göğse çarpışırdı. Bu dönemde savaşçıyı düşmanının silahından korumak için zırh, miğfer, kalkan gibi çeşitli araçlardan yararlanılırdı.

İlk zırh, sert hayvan derisinden yapıldı. Daha sonra, araları kumaş ve deri ile desteklenen, kemik ya da metal gibi daha sert maddelerden yapılma halkalar ya da parçalar kullanılarak daha sağlam zırhlar üretildi. Tunç ve demirin bulunmasından sonra zırhlar daha da ayrıntılandı. İÖ yaklaşık 1200'deki Truva Savaşı'nda, Yunanlılar tunçtan miğfer, göğüs zırhı ve tozluk giyiyorlardı. Yaklaşık 1.000 yıl sonra Romalılar, daha sağlam olduğu için miğferlerini demirden yaptılar. Yunanlılar ve Romalılar zırhlarının içinde kolaylıkla hareket edilebiliyorlardı. Zırhı oluşturan parçalar vücuda hareket olanağı sağlayacak biçimde tasarlanmıştı. Eski zamanlarda savaşçılar ek korunma için kalkan da taşırlardı. Yunanlılar'ın kalkanları yuvarlak, Romalılar'ınki ise uzun ve vücudun önüyle yan taraflarını koruyacak biçimde eğimliydi.

Deri zırhlar ile pamuk ya da bez parçalarıyla beslenmiş kumaş zırhlar oldukça dayanıklıydı, ama en sağlam zırh metal olanıydı. Hem sağlam, hem de savaşçının serbestçe hareket etmesine olanak veren hafif ve esnek zırh yapımı büyük bir beceri istiyordu.

Örme Zırhlar

Avrupa ve Asya'daki metal işçileri gittikçe daha ustalaştılar. 11. yüzyıla gelindiğinde demir tellerden örülmüş zırhlar giyilmeye başlandı. Bu zırh, üst üste getirilerek birbirine geçirilmiş ya da örülmüş küçük demir halkalardan oluşuyordu. Zırh yapımcıları halkalar arasındaki boşlukları kaynak yaparak ya da perçinleyerek kapatırlardı. Savaşçıların bazıları uzun zırh giysiler, bazıları ise yalnızca zırh ceket giyerdi. Uzun zırhlar, savaşçının kollarını dirsek altına ya da bileklere kadar örten ve boynundan diz altına kadar ulaşan uzun bir gömleği andırırdı. Zırha bürünmüş savaşçı, ellerine de zincirden örme tek parmaklı eldiven geçirir, başını ve boynunu korumak için de omuzlarına kadar sarkan bir başlık giyerdi. Bu tür bir zırh, bohça gibi sarılarak eyere bağlanabilirdi. Düşman yaklaştığında, genellikle içi pamukla beslenmiş



(1) Eski Yunan zırhı, İÖ 500. (2) Roma zırhı, İS 100. (3) 9. yüzyıl. (4) Norman zırhı, 1066. (5) 13. yüzyıl.

tunik ya da kollu bir giysi üzerine giyilebilirdi. Normanlar, Araplar ve Hintliler bu tür zırhları kullanırlardı.

Zırh ceketi bir kamanın ucunu saptırabilir, kılıç ya da kargı darbesini savuşturabilirdi; ama savaş baltasına karşı pek kullanışlı değildi. Ağır bir balta darbesi zırhı delip geçebiliyordu.

Levha Zırhlar

Zırh yapımcıları silahlara karşı korunmayı sağlamak için çelik levhalar yapmaya başladılar. Vücudun en duyarlı bölümleri bu levhalarla, öteki bölümler ise örme zırhla örtüldü. 1400'e gelindiğinde atlı savaşçılar ya da şövalyeler, bütün vücutlarını örten, üst üste bindirilmiş metal levhalardan oluşan zırhlar giyiyorlardı.

Başın ve yüzün korunmasına özel bir önem verilirdi. Bazen, istendiğinde kaldırılabilen siperli bir miğfer giyilirdi. Yüzü de örten tek parça miğfer giyenler ise su içmek ya da konuşmak istediklerinde miğferlerini tümüyle çıkarmak zorundaydı. Kapalı miğferlerde görmeyi ve soluk almayı sağlayan ince uzun delikler bulunurdu. Bu biçimde giyinen bir şövalye, bir arkadaşıyla mı yoksa düşmanıyla mı savaştığını anlayamazdı. Bu nedenle, başka şövalyelerin kendisini tanıması için miğferine bir amblem ya da işaret takardı. Bazen şövalyenin mızrağında bir sancak taşıdığı da olurdu. Armacılık işte böyle başladı (*bak.* ARMA VE ARMACILIK).

Zırh yapımcıları, metal zırh yapacakları şövalyenin ölçüsünü büyük bir dikkatle almak zorundaydı. Zırhtan giysi ağırdı. Örme bir zırh yaklaşık 23 kilogramdı. Levha zırhın ağırlığı ise 27 kilograma ulaşabiliyordu. Şövalye olmak isteyenler, 14 yaşında iken bütün zırhını kuşanmış olarak bir atın üzerine sıçramayı öğrenmek zorundaydı. Şövalyeler zırhlarını kuşanmak için çoğunlukla yardıma gereksinim duyarlardı.

Yalnız varlıklı savaşçılar bütünüyle metal levhalardan yapılma bir zırh giysi edinebilirdi. Yoksul savaşçılar ise pamukla beslenmiş bir giysi ve metal bir miğferle yetinmek zorundaydı. Savaşın kaderi çoğunlukla önderin tek bir çarpışmada düşman önderi yenip yenemeyeceğine bağlı olduğundan, önderlerin çok iyi korunması gerekliydi. Atlar da korunmak zorundaydı; ortaçağın sonlarında atlara da zırh giydirildi. At zırhları çoğunlukla, özel olarak biçimlendirilmiş metal parçalarıyla birleştirilen kapitone kumaştan yapılırdı. Hindistan'da savaşta kullanılan fillere de zırh giydirilirdi.

Zırh Modellerinin Değişmesi

15. ve 16. yüzyıllarda yapımcılar, tıpkı bir terzinin elinden çıkmışçasına gösterişli zırhlar yapmaya başladılar. Yaptıkları zırhlardan bazıları çok güzeldi. Ama modaya uyma çabalarıyla öylesine çok süslemeler eklediler ki, zırhlar savaşta işe yaramaz oldu.

Avrupa, Afrika, Arabistan, Hindistan, Çin



(6) 13. yüzyıl. (7) 14. yüzyıl. (8) 15. yüzyıl. (9) 16. yüzyıl. (10) 17. yüzyıl.

ve Japonya'da değişik zırhlar giyilirdi. Bazı zırhlar deri üzerine tutturulan metal pullar ya da levhalardan oluşurdu. Bazıları metal levhalar birbirine eklenerek yapılır, büyük ve ağır levha zırhlar genellikle perçin çivileriyle tutturulurdu. Kuzey Amerika Yerlileri tahta zırhlar kuşanırdı. Pasifik Adaları'ndaki Polinezyalılar ise hasır, kemik ve hindistancevizi liflerinden yapılmış zırhlar giyerlerdi.

17. yüzyılda artık ateşli silahlar bulunmuştu ve hiçbir zırh silahtan çıkan bir kurşuna karşı koruma sağlayamıyordu. Bu nedenle, bütün vücudu örten zırh giysiler yalnızca turnuvalarda giyilir oldu (*bak.* TURNUVA). Şövalyelik çağı kapanmıştı. Artık düşmanları şövalyeye zırhını kuşanması ve atına binmesi için zaman tanımıyordu. Tersine, aniden arkadan saldırıya uğrayabilirdi. Bundan böyle şövalye, zırhının korumasına güvenerek at sırtında savaşa gidemezdi. Böylece vücudu tümüyle örten zırhlar hızla bir kenara atıldı.

17. yüzyılda at sırtındaki bir asker de, kargılı yaya askerler gibi, miğfer, göğüs zırhı, sırt zırhı ve uyluklarını koruyucu bazı giysiler giyiyordu. Subayların zırhları da emirlerindeki askerlerden çok az farklıydı. Zırhı tümüyle ilk terk edenler tüfek taşıyan askerler oldu; çünkü taşımaları gereken eşyalar yeterince ağırdı. Sonunda askerlerin hemen tümü tüfek kullanmaya başladı. 18. yüzyıla gelindiğinde artık çok az sayıda asker miğfer giyiyordu. Gene de, 18. ve 19. yüzyıllarda bazı ağır süvariler zırh giydiler.

Bugün zırhlar yalnızca törenlerde giyilir. 19. yüzyılda Almanya piyade miğferlerini yeniden kullanmaya başladı. I. Dünya Savaşı'nda öbür uluslar da onu izledi. Askerlerin başlarını korumak için metal miğferler gerekliydi ve I. Dünya Savaşı'ndan bu yana orduların çoğunda kullanıldı.

Modern savaş birliklerinde gerektiğinde koruyucu yelek ve ceketler giyilmektedir. Polisler ve yaşamları tehdit edilebilecek kişiler de bazen kurşun geçirmez yelek kullanırlar. Son zamanlarda, giyilmesi daha kolay olan, çelik kadar dayanıklı camyünü ve sentetik malzemeler bulunmuştur.

Zırhlı Gemiler ve Araçlar

İnsanlar ancak 19. yüzyılın ortalarına gelindiğinde gemileri zırhla korumanın gerekliliği üzerinde düşünmek zorunda kaldılar. Eski ahşap savaş gemilerinin top gülleleriyle batırılması kolay olmuyordu. Ne var ki, bu tekneler patlayan mermilere karşı aynı biçimde dayanıklı değildi. Bu mermilere karşı korunmak için demir levhalar kullanılmaya başlandı. İlk buharlı ağır zırhlıların ortaya çıkması deniz savaşlarını da değiştirdi (*bak.* DENİZ KUVVETLERİ).

Zırhlı gemiler yapılınca, silah yapımcıları ile zırh üreticileri arasında üstünlük yarışı başladı. Bir ülke var olan silahlarla batırılamayan bir gemi yaptığında, başka bir ülke de yüzen herhangi bir gemiyi batırabilecek daha güçlü bir silah bulmaya çalıştı.

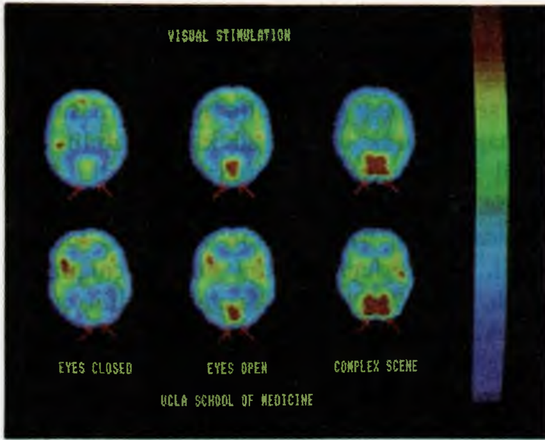
İlk etkin zırhlı levha dövme demirden yapıldı. Daha sonra onun arkasına bir çelik levha yerleştirildi. Zırhı delebilen mermilerin ve güdümlü füzelerin icadına kadar bunlar etkili oldu. 20. yüzyılda zırhlar, çelik ile başka metallerin karıştırılıp levha olarak haddelenmesiyle yapıldı. Her iki Dünya savaşında da savaş gemileri sertleştirilmiş çelikten yapılma kalın zırhlarla kaplandı. Modern gemilerde ise II. Dünya Savaşı'ndakilere göre daha ince zırhlar kullanılmaktadır. Karada da tanklar top ateşine ve füzelere karşı son derece gelişkin bir zırhla korunmaktadır (*bak.* TANK).

Ayrıca bak. ATEŞLİ SİLAHLAR; KARA KUVVETLERİ; SAVAŞ VE SAVAŞ ARAÇLARI.

ZİHİNSEL SÜREÇLER. Bu satırları yazarken bir sonraki cümlemi *düşünüyorum*. Çalışma odamın penceresini açıyor ve sonbahar renklerine bürünmüş tepeleri *görüyorum*. Dikkatlice *dinlediğimde* bir kara bakalın ötüşünü *duyuyorum*. Yandaki odada birisinin telefonda konuştuğunu *işitiyor*, ama neler söylediğini *anlamıyorum*. Kapı çalınıyor; açtığımda karşımda bir kadın *görüyorum*. Onu *tanıyorum*, ama adını *anımsayamıyorum*.

Düşünmek, görmek, dinlemek, işitmek, anlamak, birini tanımak, bir adı anımsamak, ayrıca düş kurmak, konuşmak ve öğrenmek zihinsel süreçlerin birer parçasıdır. Psikologlar bütün bu süreçleri inceler ve insan aklının nasıl işlediğini kavramaya çalışırlar.

Bir adı anımsamaya çalışırken yaşanan



Science Photo Library

ABD'deki California Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin pozitron salımlı tomografi (PET) aygıtında renkli ekrandan alınmış bir görüntü. Bu aygıt, herhangi bir uyaran beynin hangi alanlarında zihinsel süreçleri başlatırsa o alanları aydınlatarak ekrana yansıtır. Burada, gözler kapalıyken (solda), gözler açıkken (ortada) ve karmaşık bir görüntü izlerken (sağda) görsel uyaranların beyinde harekete geçirdiği özel alanlar görülebiliyor.

zihinsel süreci ele alalım. Odamda çalışırken beni görmeye gelen eski bir dostun adını anımsamam iki saniye sürdü. Bu süre içinde zihinsel süreçlerin hepsini yaşadım; ama bunlar bilincimin dışında olup bitti. Sonuçta bu süreçlerin ancak son aşamasını, yani dostuma adıyla seslendiğim anı fark edebildim. Çünkü düş görürken, bir şey düşünürken ya da birini tanımaya çalışırken yaşanan zihinsel süreçler bilinçdışıdır. Düşünüzdeki bir araba, tanıdığınız bir köpek ya da kurduğunuz bir öykü, bilincine vardığınız zihinsel bir olgudur; ama bu olguyu biçimlendiren zihinsel süreçler sizden habersiz olarak gelişir.

Psikologları en çok uğraştıran konulardan biri, örneğin bir adı anımsamaya çalışırken beyinde neler olup bittiğini açıklığa kavuşturmaktır. Ama bu zihinsel süreçler bilinçaltında geliştiği için ipuçlarını bulmak son derece güçtür. Bunun için psikologlar, beynin yapısını inceleyen bilim adamları ve verileri bilgisayarla değerlendiren uzmanlar başta olmak üzere pek çok araştırmacının işbirliği yapması gerekir.

Beyinde 10 milyon kadar nöron ya da sinir hücresi bulunur (*bak.* BEYİN). Bütün davranış ve kişilik özelliklerinin, bu milyonlarca nöron arasındaki elektrik iletisiyle biçimlendiği sanılıyor. Yeni bir şey öğrenir ya da eski bir bilgiyi anımsarken, bir şey düşünür ya da bir nesneye bakarken değişik türden zihinsel süreçler beyinde farklı etkinliklere yol açar. Psikologlar ve beynin yapısını inceleyen bilim adamları, beynin doğrudan incelenmesine olanak veren birçok yöntem bulmuşlardır. Sözgelimi, bir kazada başından ağır yaralanmış bir insanda bu darbenin ne gibi sonuçlar yaratabileceğini saptayabiliyorlar. Çünkü beyindeki belirli bir alanın örselenmesi bellek yitimine, başka bir alanın örselenmesi ise nesneleri tanıma yeteneğinin yitimine yol açabilir.

Kafatası yaralanmalarının etkisini inceleyerek insan beyninin işlevlerini saptamaya çalışmak ya da hayvanların beynini açıp incelemek dışında, kısaca PET adıyla bilinen bir aygıt bu konuda araştırmacıların en büyük yardımcısıdır. Pozitron salımlı tomografi (*Positron Emission Tomography*) denen bu aygıt, X ışınlarıyla beynin filmini çekerek beyin etkinliklerini bir televizyon ekranına renkli olarak yansıtabilir. PET'in çalışma ilkesi, yaşanan zihinsel sürecin türüne bağlı olarak beyindeki değişik alanların etkinlik göstermesine dayanır. Beynin o anda etkin olan alanı aydınlatılır ve görüntüsü PET'in renkli ekranına düşürülür. Örneğin bir deneğe bazı sözcüklerin anlamı sorulduğunda, beynin dil ve konuşmayla ilgili alanları ekranda belirir.

Psikologlar, doğrudan doğruya beyni araştırmadan da zihinsel süreçleri inceleyebilirler. Örneğin kişiden belirli bir işi yapmasını ister ve o anda beynin yürütmesi gerektiğine inandıkları zihinsel süreçleri saptamaya çalışırlar. Ama alınan sonuçlar çoğu zaman şaşırtıcıdır. Örneğin deneklerden, karışık olarak yerleştirilmiş çeşitli harflerin bulunduğu bir şekle kısa bir süre göz atıp sonra gördüklerini anımsamaya çalışmaları istenir. Deneklerden çoğu 12 harften yalnızca dördünü ya da beşini anımsar. Bazı psikoloji laboratuvarlarında, saniyenin yaklaşık 20'de biri gibi çok kısa bir süre içinde bu harfleri yazabilen bir alet vardır. Bu durumda deneklerin 12 harfi tek tek görmesi olanaksızdır; ama gene dört ya da beş harfi anımsadıkları için insanların en çok beş harfi görebildikleri sanılabilir. Oysa uz-

manlar bu süre içinde yaklaşık dokuz harfin görülebileceğini kanıtlıyorlar. Psikologlar bu deneylerden yola çıkarak, insanın gördüklerinin neredeyse yarısını anımsayabildiğini ve bilgiyi yalnızca yarım saniye için depolayan özel bir belleği olduğunu öne sürüyorlar.

Psikologların zihinsel süreçleri incelerken başvurdukları dolaylı bir yöntem de beyni çok karmaşık bir bilgisayar olarak ele almaktır. Bilgisayar bilimlerinin, zekâ gerektiren işleri yapabilecek makine tasarımlarıyla uğraşan bir dalı vardır. *Yapay zekâ* denen bu alan, nesneleri tanıyabilen, hatta verilen bir konuda öykü yazabilen makineler yapacak kadar ileridir. Bu konu psikologları yakından ilgilendirir; çünkü bir bilim adamı, sözgelimi nesneleri tanıyan bir bilgisayarı programlayabiliyorsa, insanların nesneleri tanırken yaşadıkları zihinsel süreçleri aydınlatabilecek ipuçları da böyle bir programdan çıkartılabilir.

Ayrıca bak. BELLEK; PSİKOLOJİ; RÜYA; SİNİRLER VE SİNİR SİSTEMİ.

ZİHNİ (BAYBURTLU) *bak.* BAYBURTLU ZİHNİ.

ZİL, vurmalı bir çalgıdır. Çok eskiçağlardan beri kullanıldığı bilinen bu çalgı önceleri tunçtan yapılıyordu. Daire biçiminde olan ve tencere kapağını andıran bu müzik aleti daha sonra pirinçten yapılmaya başlandı. Zil ya ikisi birbirine vurularak ya da tek bir zile baget denen sopayla vurularak ses çıkartır. Birbirine vurularak çalınan zillerin ortaları deliktir. Buradan geçirilen deri bir şerit, zilleri elde tutmaya yarar. Vurma sırasında titreşimin kaybolmasını ve buna bağlı olarak sesin boğulmasını önlemek için ziller birbirine vurulurken hafifçe kaydırılır. Buna göre vuruş biçimi ayarlanarak sesin sürekli ya da süreksiz olması sağlanabilir. Bando ve klasik müzik orkestralarında kullanılan ziller genellikle bu türdendir. Klasik orkestrada tokmakla çalman tekli ziller de kullanılır. Dans ya da caz orkestralarındaki ziller ise çoğunlukla davul ile birlikte kullanılan ritim araçlarıdır. Davul ile birlikte kullanılan ziller genel olarak iki çeşittir. Bunlardan biri tek bir zildir ve dikey bir çubuğun üzerine oturtulmuştur; bagetle vurularak ses elde edilir. Öteki ise tam üst üste gelecek biçimde duran ve ayakla yönetilen bir pedal aracılığıyla çalman bir çift zilden oluşur. Kontrzil (kontrazi) denen bu zilin sesi ötekine göre daha boğuktur. Bateriye bağlı olarak birçok zil kullanılabilir.

Zil orkestraya 18. yüzyılda girdi. Zilin batıda bu tür kullanımında Osmanlı askeri bandosu olan Mehterhane'nin etkisi vardır.

Zil, Mehterhane'nin en önemli çalgılarındandı. "*Halile*" adıyla da anılan zilin çeşitli büyüklükte olanları vardı. Halile, Mevlevi müziğinde kudümden sonra en önemli ritim çalgısıdır. İstanbullu Zilciyan ailesinin ürettiği ziller, özel ve formülü gizli tutulan alaşımı sayesinde çok iyi tınladığından dünyaca tanınmıştır.

Küçük boyutlu ziller ise iki parmağa takılarak çalınır. İki elde birden bulunan bu ziller çalgılara eşlik etmek için kullanıldığı gibi halk oyunları oynanırken de oyuncular tarafından kullanılır. Ülkemizde ve özellikle de Arap ülkelerinde çok kullanılan bir müzik aletidir (*bak.* VURMALI ÇALGILAR).

ZİMBABVE, Afrika'nın güneyinde bir kara ülkesidir. Eskiden Rodezya adlı bir İngiliz sömürgesi olan ülke, kuzeybatısındaki Zambezi Irmağı ile Zambia'dan, güneyindeki Limpopo Irmağı ile de Güney Afrika'dan ayrılır. Mozambik ve Botsvana, Zimbabve'nin öbür komşularıdır.

Zimbabve büyük Orta Afrika yaylasının bir bölümünü oluşturur. Ülkenin Zambezi ve Limpopo vadileri dışındaki büyük bir bölümü deniz düzeyinden 600-1.200 metre yüksekliktedir. Zimbabve'nin en yüksek yeri, ülkenin doğusunda 2.596 metreye ulaşan Inyangani Dağı'dır. Güneybatıda Bulawayo yakınındaki

ZİMBABVE'YE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 390.759 km².
NÜFUS: 9.122.000 (1989).
YÖNETİM: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi bağımsız cumhuriyet.
BAŞKENT: Harare.
DOĞAL YAPI: Büyük Orta Afrika yaylasının bir bölümünü oluşturan bir kara ülkesidir.
BAŞLICA ÜRÜNLER: Tütün, asbest, krom, altın, mısır, et, demir ve çelik, dokuma, giysi, şeker, kömür.
ÖNEMLİ KENTLER: Harare, Bulawayo, Mutare.
EĞİTİM: İlköğrenim parasızdır.



granit Matopo Tepeleri 1.500 metreden yüksektir. Eski adı Salisbury olan başkent Harare deniz düzeyinden 1.483 metre yüksekte kurulmuştur.

Ülkenin tümü dönenceler bölgesinde yer alır, ama yüksek olması nedeniyle hava sıcaklığı ender olarak çok yüksek olur. Zimbabve'de mayıs ile temmuz ayları arasında serin ve yağışsız bir kış, ekime kadar sıcak bir mevsim, nisana kadar da sıcak ve yağmurlu bir yaz mevsimi görülür. Bu iklim, savanların ya da üzerinde yer yer ağaçlara rastlanan otlakların oluşmasına elverişlidir. Ama, doğudaki dağlık bölgelerde podocarpus, sedir ve maun ağaçlarından oluşan sık ormanlar vardır. Devlet ormanlarında yetiştirilen ağaçların başlıcaları tikağacı, çam ve okaliptüstür.

Zimbabve'de bol bulunan yabanıl hayvanlar arasında aslan, pars, çita, sırtlan, kuyruksüren, bal porsuğu, maymun, babun, fil, suaygırı ve zürafa sayılabilir. Ayrıca boğa antilobu, kudu, impala, su antilobu gibi birçok antilop çeşidi vardır. Ülkedeki birçok ulusal parkın en büyüğü kuzeybatıdaki Hwange Ulusal Parkı'dır.

Ülke halkının çoğu, Şona ya da Bandebele kabilelerindendir. Birçok insan köylerde yaşar ve geçimlerini sığır, mısır ve darı yetiştirerek sağlar. Ülkede ilk ve orta dereceli okulların yanı sıra bir de üniversite vardır.

Zimbabve'nin büyük kentleri başkent Harare, güneybatıdaki Bulawayo, Mozambik sınırına yakın Mutare ve ülkenin orta bölümündeki Gweru, Kwekwe ve Kadoma'dır.

Tarım ve Sanayi

Zimbabve'nin güneşli iklimi ve oldukça kumlu toprağı, bağımsızlık öncesinin en değerli ürünü olan tütün üretimine uygundur. En çok üretilen tahıl olan mısırı darı ve buğday izler. Yerfıstığı, pamuk, şekerpancarı, kahve, çay ve sebzeler öbür ürünlerdir. Sığır yetiştiriciliği de çok önemli bir ekonomik etkinliktir.

Başlıca mineraller asbest, krom ve altındır; ama Zimbabve'de bakır, kalay ve kömür de çıkarılır. Başlıca kömür yatakları kuzeybatıdaki Hwange'dedir. Demir ve çelik, demir



The Light Industry P. Willis

Zimbabve'nin en yüksek yeri, ülkenin doğusunda 2.596 metreye ulaşan Inyangi Dağı'dır.



The Light Industry/P. Willis
Zimbabve'deki bir plantasyonda ülkenin başlıca ürünlerinden olan tütün ekimi.

cevheri ve kireçtaşı yataklarının bulunduğu Kwekwe bölgesinde üretilir. Kwekwe'deki ağır sanayinin yanı sıra, çoğu büyük kentte bulunan fabrikalarda metal ürünleri, kumaş, giysi ve ayakkabı gibi mallar üretilir. Mutare'de odun hamuru ve kereste üretilir; Kadoma'da pamuk işleme fabrikaları vardır. Zimbabve'de radyo, çimento, araba lastiği üreten ve motorlu araç montajı yapan fabrikalar da vardır.

Ülkenin elektrik enerjisinin çoğu Kariba Gölü'nden sağlanır. Bu göl Victoria Çağlayanı'ndan (*bak.* VICTORIA ÇAĞLAYANI) yaklaşık 500 km kadar aşağıda bulunan Kariba Boğazı'nda Zambezi Irmağı üzerinde yapılan Kariba Barajı'nın oluşturduğu bir baraj gölüdür. 128 metre yüksekliğinde ve 686 metre uzunluğundaki bu beton kemer barajın üzerinden bir de karayolu geçer. 1955-59 arasında yapılan barajın oluşturduğu göl 280 km uzunluğundadır. Ülkede petrol demiryoluyla taşınır.

Güney Afrika, Zambia ve Mozambik demiryollarıyla bağlantılı olan Zimbabve demiryolları ülke ticaretinde yaşamsal önem taşır. Karayolları da oldukça iyi olan Zimbabve'nin başkentinde uluslararası bir havalimanı bulunur. Öbür büyük kentler arasında da havayolu ulaşımı vardır.

Tarih

Zimbabve'de 500 bin yıl önce yaşamış olan Taş Devri insanlarının kalıntıları bulunmuştur. Bantu dili konuşan kabileler İS 5.-10. yüzyıllar arasında kuzeyden gelerek ülkenin ilk yerlileri olan Buşmanlar'ı Kalahari Çölü'ne sürdüler.

Zimbabve'nin daha sonraki tarihi üç döneme ayrılabilir. İlk dönemde bir Afrika imparatorluğu vardır. Daha sonra Avrupalılar gelmiş ve "sömürge dönemi" başlamıştır. Günümüze kadar gelen sonuncu dönemde, ülke Siyahlar ile beyaz azınlık arasındaki iktidar kavgasıyla bölünmüştür.

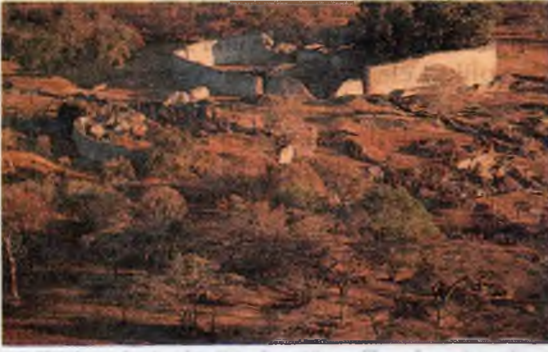
Zimbabve adı, ortaçağda Afrika'nın güneyinde gelişen zengin bir imparatorluğun adından kaynaklanır. Bu imparatorluğun en çarpıcı anıtı, Masvingo'nun yaklaşık 27 km güneydoğusunda yer alan ve Büyük Zimbabve Yıkıntıları olarak bilinen bir grup taş kalıntıdır. Bunlar Afrika'nın güneyinde bulunan bu tür kalıntıların en büyüğü ve en ünlüsüdür.

Arkeologlar radyoaktif karbonla tarihlendirme yöntemi kullanarak Büyük Zimbabve'nin en eski bölümlerinin İS 8. yüzyıldan kalma olduğunu ortaya çıkardılar. Burası, 11.-15. yüzyıllar arasında, zengin ve zorba bir yönetici sınıfın egemenliğinde olan güçlü bir Bantu krallığının başkentiydi. Ülkede çıkarılan altın karşılığında, kıyıdan iç bölgelere getirilen Çin porseleni ve başka mallar alınırdı. Zimbabve, kuzeyde bugünkü Zaire'ye, doğuda Mozambik kıyılarına kadar uzanan alandaki birçok güçlü krallıktan biriydi.

Portekizliler 16. yüzyıl başlarında Doğu Afrika'ya geldiğinde, Zimbabve uygarlığının ortadan kalkmış olduğunu gördüler. Bu bölgeye ulaşan ilk Avrupalı'nın, kıtayı doğudan batıya baştan başa geçmeyi deneyen ve 1511 dolaylarında Kwekwe yöresine gelen Antonio Fernandes olduğu sanılır. O sıralarda, Monomotapa adıyla bilinen ve bugün Harare'nin bulunduğu yerin yaklaşık 150 km kuzeyindeki bir köyde yaşadığı anlaşılan hükümdarın gücü azalmaktaydı.

1830'da, Bantu dili konuşan gruplar, bu kez güneyden gelerek ülkeye büyük bir göç başlattılar. Onlardan sonra Kap Kolonisi'nden beyazlar geldi. Bunlardan Cecil Rhodes, tüm Orta Afrika'yı İngiliz İmparatorluğu'nun bir parçası durumuna getirmeyi düşlüyordu ve Rodezya (onun onuruna bu ad verildi) büyük ölçüde onun çabaları sonucu oluştu (*bak.* RHODES, CECIL).

Rodezya'yı önceleri İngiliz Güney Afrika



ZEFA

Uzun zaman önce yok olmuş bir uygarlıktan kalmış olan Büyük Zimbabve Yıkıntıları.

Kumpanyası yönetti; ama 1923'ten sonra Rodezya, birçok yetkinin yerel yönetimin elinde olduğu bir İngiliz sömürgesine dönüştü. Rodezyalı beyazlar Afrika'daki öbür sömürgelerin bağımsızlıklarını kazandığı 1960'larda bile yönetimi bırakmayı kabul etmediler. Rodezya Başbakanı Ian Smith 1964'te İngiltere'den ülkenin tam bağımsızlığının verilmesini istedi. İngiltere, Siyahlar'a hükümette uygun bir yer verilmediği sürece bu isteği kabul etmeyeceğini bildirdi.

Rodezya hükümeti ise, 11 Kasım 1965'te tek yanlı olarak bağımsızlık ilan etti. İngiltere bu ayaklanmayı sona erdirmek amacıyla (Birleşmiş Milletler'in desteğiyle) Rodezya'ya ticari yaptırımlar uygulamaya girişti.

1970'te Rodezya'da cumhuriyet ilan edildi. Ama, çok az devlet bu kararı tanıdı. Uluslararası alanda soyutlanan beyaz Rodezyalılar Güney Afrika'ya yaklaşarak, oradakine benzer bir *Apartheid* (ırk ayrımcılığı) politikası uygulamaya başladılar. 1972'den başlayarak Zambia ve Mozambik'te üslenen Yurtsever Cephe'nin milliyetçi gerillaları Rodezya'daki beyaz azınlık yönetimine karşı savaşa başladılar.

Savaş giderlerinin giderek artması sonucunda Rodezya yönetimi ülkedeki bazı Siyah önderlerle bir antlaşma yaptı. Ama, Yurtsever Cephe'nin önderleri Robert Mugabe ve Joshua Nkomo bu antlaşmayı kabul etmedi ve savaşa devam etti. 1979'da yapılan görüşmeler sonucunda bir antlaşmaya varıldı. 1980'de Zimbabve adıyla bağımsızlığını kazanan ülkenin başbakanı Robert Mugabe oldu.

ZİYA GÖKALP (1876-1924), Türkçülük düşüncesini sistemli bir ideoloji haline getiren sosyolog ve düşünürdür.

Diyarbakır'da doğan Ziya Gökalp'in asıl adı Mehmed Ziya'dır. Daha küçük yaşlarda okumaya karşı büyük ilgi duyan Ziya Gökalp Diyarbakır Askeri Rüştiyesi'ni bitirdi. Daha sonra aynı kentteki mülkiye idadisinde (lise) öğrenimini sürdürdü. Felsefe ile sosyal bilimlere ilgisi lise sıralarında başlamıştı. Bu sırada bir kolera salgını nedeniyle Diyarbakır'a gelen İttihat ve Terakki Cemiyeti kurucularından doktor Abdullah Cevdet'le tanışarak onun etkisinde kaldı. Lise eğitimini tamamlayan Ziya Gökalp, İstanbul'a gitme isteği ailesince geri çevrilince başına kurşun sıkarak intihar girişiminde bulundu. Sonunda İstanbul'a giderek Baytar Mektebi'nde yükseköğrenimine başladı. Öğrenciliği sırasında tanıştığı İttihat ve Terakki Cemiyeti kurucularından İbrahim Temo kanalıyla bu örgüte katıldı.

Ziya Gökalp'in yükseköğrenimi siyasal ilgileri nedeniyle birkaç kez durakladı. Abdülhamid yönetimine karşı gizli faaliyetlerinden ötürü 1899'da tutuklandı. 10 ay hapis yattıktan sonra Diyarbakır'a sürgün edildi. Diyarbakır'da küçük memurluklarda bulunan Ziya Gökalp zamanının çoğunu okumaya ayırarak kendini yetiştirmeye çalıştı. Ayrıca *Diyarbakır* gazetesinde yazıları ve şiirleri yayımlanıyordu. 1908'de II. Meşrutiyet'in ilanını izleyen günlerde İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin Diyarbakır şubesini kurarak siyasal çalışmalara başladı. Birkaç arkadaşıyla birlikte *Peyman* gazetesini çıkardı. 1909'da Selanik'te toplanan İttihat ve Terakki kongresine Diyarbakır delegesi olarak katıldı. Ertesi yıl bu örgütün genel merkez üyeliğine seçilince yeniden Selanik'e gitti. Bu arada *Genç Kalemler* dergisinde yazılar ve şiirler yayımlıyordu.

1912'de Ergani Madeni Sancağı'ndan Meclis-i Mebusan'a seçilen Ziya Gökalp İstanbul'a yerleşti. Türk Ocağı'nın kurucuları arasında yer aldı. Bu derneğin yayın organı olan *Türk Yurdu* başta olmak üzere *Halka Doğru*, *İslam Mecmuası*, *İktisadiyat Mecmuası*, *Yeni Mecmua*, *Milli Tetebbular Mecmuası*, *İçtimaiyat Mecmuası* gibi dergilerde yayımladığı yazılarıyla görüşlerini hızla yaymaya başladı. Bir yandan da Darülfünun'da (İstanbul Üni-



Ziya Gökalp Türkçülük düşüncesini sistemli bir ideoloji haline getirmiştir.

versitesi) sosyoloji dersleri veriyordu. Osmanlı İmparatorluğu I. Dünya Savaşı'ndan yenik çıkınca savaş süresince yönetimde olan İttihat ve Terakki'nin de iktidarı son buldu. Bu partinin etkin kuramcılarından olan Ziya Gökalp 1919'da İngilizler tarafından Malta Adası'na sürüldü. İki yıl süren sürgün 1921'de son bulunca Diyarbakır'a giderek *Küçük Mecmua*'yı yayımlamaya başladı. 1923'te Maarif Vekaleti Telif ve Tercüme Encümeni başkanlığına atanan Ziya Gökalp, Ankara'ya yerleşti. Aynı yıl Diyarbakır milletvekili olarak Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne girdi. Kısa süren bir hastalığın sonunda İstanbul'da öldü.

Ziya Gökalp'in düşünceleri değişik dönemlerde farklı biçimler almıştır. 1908'e kadarki dönemde özgürlük ve değişimden yanadır. Jön Türkler'in Abdülhamid'e karşı yürüttükleri anayasacı mücadeleden etkilenmiştir. O da her Osmanlı aydını gibi devletin nasıl kurtulacağı üzerine düşünüyor, özellikle imparatorluğun içindeki milliyetlerin Osmanlı Devleti'nden kopma eğilimlerinin hız kazanması üzerine bu soruna yanıtlar arıyordu.

1909'da İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin kongresi için Selanik'e giden Ziya Gökalp'in düşüncelerinde büyük değişiklikler oldu. Diyarbakır'da Tanzimat devrini yaşayan Osmanlı milliyetçisi Ziya Gökalp'in yerini Türkçü Ziya Gökalp aldı. Bu değişme döneminin ürünü olan *Türkleşmek, İslamlaşmak, Muasırlaşmak* (1918) adlı yapıtında Türk toplumunun ülküleri nelerdi sorusuna İslamcı ve batıcı ideolojileri eleştirerek yanıt verir. Ona göre, İslamcılar'm temsil ettiği ülküler Türk toplumunun çağdaşlaşma özlemlerini engellemiştir. Çünkü bu ülküleri yaşatan toplum bir ümmet toplumudur. Ama Türk toplumu artık ümmet türünden ulus türüne geçiş aşamasındadır. Yalnız Türkler arasında değil, çağdaş dünyada da dinsel ülküler aşınmaktadır. Çağdaş toplumlar ümmet toplumları değil, ulus toplumlarıdır. En yüksek ülküleri ulusal ülkülerdir. Ziya Gökalp'e göre çağdaş uygarlık bir uluslar uygarlığıydı. Bir uygarlık içindeki ulusların kendine özgü olan yanı hars, yani kültürdü.

Ziya Gökalp *Türkçülüğün Esasları* (1923) adlı yapıtında Türk ulusunu yükseltmek için tutulması gereken yolun ve uyulması gereken ilkelerin neler olduğunu ele aldı. İlk olarak "Millet ırk mıdır?" sorusuna hayır yanıtını verdi. Uluslarda köken aranmayacağını, insanlarda ırkın toplumsal yapılara hiçbir etkisi olmadığını vurguladı. Ulusun kavim olup olmadığı sorusuna da olumsuz yanıt vererek ulusu aynı ülkede oturan halklar toplamından da ayırıyordu. Gökalp'e göre ulusu oluşturan şey terbiyede ve kültürde birliktelikti. Ulus, dil, din, ahlak ve estetik açılarından ortak olan bireylerden oluşan bir kitleydi. Kültür ve uygarlık üzerinde duran Ziya Gökalp kültürün ulusal, uygarlığın uluslararası olduğunu belirtir. Kendi ulusal kültürümüzü koruyarak doğu uygarlığından çıkıp batı uygarlığına girmemiz gerektiğini vurgular.

Ziya Gökalp, Türkçülük görüşlerini sergilemeye başladığı II. Meşrutiyet döneminde Osmanlıcılık ve İslamcılık görüşlerine karşılık, değişik yerlerde oturan tüm Türk topluluklarını tek bir yönetim altında toplamayı amaçlayan "Turan" ülküsünü ortaya attı. Ama cumhuriyetin kurulmasından sonra bu düşlerinden vazgeçti.

Ziya Gökalp cumhuriyet kurulmadan önce yazdığı makaleleriyle şiirlerinde halkçılık, devletçilik, laiklik, eğitimin birliği gibi ilkeleri savunmuştu. Gene bu dönemde kadınların özgürlüğü sorunu üzerinde durmuş, bu konuda yazdığı yazılarda, kadınların toplumsal hayata, özellikle ekonomik hayata ve serbest

mesleklere katılması, eğitim fırsatlarında, evlenme, boşanma ve miras hukukunda kadınlara eşitlik sağlanması konularını işlemiştir.

Ziya Gökalp Türkiye'de sosyolojinin bir bilim dalı olarak yerleşmesinde son derece önemli bir rol oynamıştır. Bilimi somut toplumsal olayları çözecek bir anahtar olarak gören Ziya Gökalp tarih, folklor, ekonomi, din gibi çok çeşitli konulara ilgi duymuştur. Durkheim sosyolojisini ülke sorunlarına uygulamaya çalışarak mesleki örgütleri temel alan ve toplumsal dayanışmayı savunan bir sistem geliştirmiştir. Bu konuda *Türkçülüğün Esasları* adlı yapıtında mesleki temsile dayanan bir yapının zorunluluğunu vurgular. Yöresel esnaf loncaları yerine merkezi milli loncalar önerir.

Ziya Gökalp'in öbür yapıtları arasında *Türk Töresi* (1923), *Doğru Yol* (1923), *Türk Medeniyeti Tarihi* (1926) gibi araştırma kitaplarıyla *Kızıl Elma* (1914), *Altın Işık* (1923) adlı şiir kitapları sayılabilir.

ZİYA PAŞA (1825-1880). Tanzimat edebiyatının kurucularındandır. İlk Jön Türkler arasında yer almış, meşrutiyetin ilanı için siyasal alanda mücadele etmiştir.

Ziya Paşa İstanbul'da doğdu. Babası küçük bir memurdu. İlk ve ortaöğrenimden sonra girdiği Sadaret Mektubi Kalemi'nde (Sadrazamlık'ta yazışmaları yöneten büro) bilgisini artırdı. Arapça ve Farsça öğrendi, edebiyata olan ilgisi yoğunlaştı. 1855'te Sadrazam Mustafa Reşid Paşa'nın dikkatini çekerek saray kâtipliğine getirildi. Bu görevde iken, daha sonra açıkça muhalefet edeceği, dönemin önde gelen devlet adamları Âli ve Fuad paşalarla ilk kez karşı karşıya geldi. Fuad Paşa'nın sadrazam olması üzerine 1861'de saraydan uzaklaştırıldı; Kıbrıs, Amasya, Samsun mutasarrıflıklarında bulundu.

Ziya Paşa Meclis-i Vâlâ-yı Ahkâm-ı Adliye üyesi olarak İstanbul'a dönünce yönetime karşı basın yoluyla muhalefete girişti. *Muhbir* gazetesindeki yazıları Âli Paşa'nın tepkisini çekince yeniden İstanbul'dan uzaklaştırılmak istendi. Bunun üzerine Ziya Paşa yakın arkadaşı Namık Kemal'le birlikte 1867'de Avrupa'ya kaçtı. Paris, Londra ve Cenevre'de ge-



Nezih Başgelen Arşivi

Tanzimat edebiyatının kurucularından Ziya Paşa (1825-80).

çirdiği dört yıl boyunca yurtdışındaki Jön Türkler'le birlikte çıkardıkları *Hürriyet* gazetesinde Âli Paşa'ya karşı muhalefeti sürdürdüler. Ama Jön Türkler'in koruyucusu Mustafa Fazıl Paşa'nın parasal desteğini çekmesiyle muhalefet dağıldı. 1871'de Âli Paşa'nın ölmesi üzerine Ziya Paşa'nın da aralarında olduğu bir grup Jön Türk yurda döndü.

Ziya Paşa 1871-76 arasında İstanbul'da çeşitli yüksek devlet görevlerinde bulundu. Abdülaziz'in 1876'da tahttan indirilmesinden sonra meşrutiyetin ilanına yönelik hazırlıklar sırasında Kanun-ı Esasi'yi (anayasa) hazırlayan kurulda görev aldı. Ama II. Abdülhamid'in tahta çıkmasından sonra İstanbul'da kalması sakıncalı görülerek Suriye valiliğine gönderildi. Ardından Konya ve Adana valiliklerine atandı. Adana valiliği sırasında öldü.

Ziya Paşa Tanzimat edebiyatının öbür kurucuları gibi gelenekle modernlik arasında kalmış gibidir. Şiirde Divan edebiyatının biçim özelliklerine bütünüyle bağlıdır. Ama içerikte Tanzimat aydınlarının hürriyet, vatan, adalet, geri kalmışlık gibi ortak kaygılarını, isteklerini dile getirir. 1868'de *Hürriyet* gazetesinde çıkan bir yazısında halk edebiyatının yeni doğacak çağdaş edebiyat için temel alınması gerektiğini savunmuş, ama hiçbir

zaman bu yolda çaba harcamamıştır. Şiirleri ölümünden sonra *Eş'ar-ı Ziya* (1881) adıyla derlenmiş, yeni yazıyla da *Ziya Paşa'nın Şiirleri* (1960) başlığıyla yayımlanmıştır. Öbür yapıtları arasında *Terci-i Bend Terkib-i Bend* (1872), Arap, Fars ve Türk Divan şiirinin bir antolojisi niteliğindeki *Harabat* (1874), Âli Paşa'yı yeren *Zafername* (1868) ve *Rüya* (1910) sayılabilir. Ziya Paşa ayrıca Molière'in *Tartuffe* adlı oyununu, Viardo'nun *Endülüs Tarihi*'ni ve J.-J. Rousseau'nun *Emile* adlı yapıtlarını da Türkçe'ye çevirmiştir. (*Ayrıca bak.* ÂLİ PAŞA; JÖN TÜRKLER; NAMIK KEMAL; ŞİNASİ; TANZİMAT EDEBİYATI.)

ZODYAK *bak.* BURÇLAR KUŞAĞI.

ZOLA, Émile (1840-1902). Edebiyatta Doğalcılık Akımı'nın kurucusu sayılan Fransız yazar Émile Zola, yaşadığı dönemde sosyoloji ve psikoloji alanlarında geliştirilen bilimsel ilkeleri yapıtlarına uygulamıştır.

Babası İtalyan, annesi Fransız olan Zola Paris'te doğdu ve çocukluğunu Aix-en-Provence'ta geçirdi. Yedi yaşındayken babasının ölmesi üzerine geçim sıkıntısına düşen annesi Paris'e dönünce, Zola onun yanına giderek öğrenimini tamamladı. Ama bakalorya sınavını başaramadığı için üniversiteye devam edemedi.

1862'de Hachette Yayınevi'nde çalışmaya başlayan Zola, bu dönemde epik şiirler, bir öykü kitabı ve bir de roman yazdı. Daha sonra bazı gazetelerde edebiyat ve sanat eleştirileri kaleme alan yazar, 1867'de yapıtlarına hayranlık duyduğu İzlenimci ressam Edouard Manet'nin yaşamöyküsünü konu alan eleştirel bir kitap yayımladı. Aynı yıl yayımlanan *Therèse Raquin* Zola'nın ilk kez Doğalcılık yöntemini kullandığı, dehşet öğelerine yer veren bir romandı.

Yaşadığı dönemde pozitif düşünce ve felsefe gelişmiş, sosyoloji ve psikoloji birer bilim dalı olmuştu. Bu gelişmelerden esinlenen Zola, bu yeni bakış açısını, örneğin soyaçekim kuramını, yazdığı romanlar yoluyla kanıtlamaya çalışıyordu. Bu amaçla, Rougon ve Macquart adlı iki ailenin beş kuşak boyunca yaşamlarını anlatacak 20 kitaplık bir dizi planlayarak 1870'te bu dizinin ilk iki romanını bitirdi. 1871'de yayımlanan *Rougon'ların Yükselişi*'ni (*La Fortune des Rougon*) izleyen ve fazla ilgi uyandırmayan beş kitaptan sonra, alkolizmi konu alan *Meyhane* (*L'Assommoir*; 1877) ile Zola büyük bir ün kazandı. Zola'nın 16 yılda tamamladığı bu dizinin en tanınan romanları arasında dilimize de çevrilen *Nana* (1880) ve *Germinal* (1885) sayılabilir. Doğalcılık'ı en iyi biçimde verebilmek için Zola bu romanlarda edebi bir dil kullanmaktan çok, kişileri geldikleri sosyal sınıfın diliyle konuşturmuştur.



Photo Harlinque—Viollet

Fransız yazar Émile Zola edebiyatta Doğalcılık Akımı'nın kurucusu sayılır.

Romanlarının yanı sıra, deneme ve inceleme türlerinde de yapıtlar veren Zola, romancının, kendi kahramanlarına klinik ve laboratuvar testleri gibi testler uygulayarak onların kişiliklerini çözümleyebileceği kanısındaydı. Bu kuramını geliştirdiği ve çeşitli gazetelerde yayımlanan yazılarını sonradan *Le Roman expérimentale* (1880; "Deneysel Roman") adlı kitabında topladı.

Vatana ihanetle suçlanarak ömür boyu hapse mahkûm olan Yahudi asıllı Fransız

subay Alfred Dreyfus'un suçsuzluğuna inanan Zola, bir gazetede 1898'de yayımlanan ve Fransız genelkurmayını suçlayan "J'accuse" (Suçluyorum) adlı yazısı nedeniyle bir yıl hapse ve para cezasına çarptırıldı. Hapse girmemek için İngiltere'ye kaçtı ve 1899'da genel af çıkması üzerine yurduna geri döndü.

Paris'teki evinde bacadaki tıkanıklık yüzünden zehirlenerek ölen Zola'nın cenazesi 1908'de devlet töreniyle Panthéon'a gömüldü.

ZONGULDAK ilinin adı geçince akla hemen kömür gelir. Ülkemizdeki tek taşkömürü üretim alanı Zonguldak ilinin sınırları içindedir. Bulunuşundan günümüze kadar, özellikle sanayide kullanılan değerli bir enerji kaynağı olması nedeniyle önemini koruyan taşkömürü, karaelmas olarak da adlandırılır. Bu nedenle bazı kaynaklarda Zonguldak'tan "karaelmas diyarı" adıyla söz edilir.

Zonguldak yöresinde varlığı saptanan ve bir bölümünde üretim yapılan taşkömürü yataklarının yer aldığı bölge Ereğli-Zonguldak Kömür Havzası olarak adlandırılır. Bu havza batıda Ereğli mendireğinden doğuda Kastamonu ili sınırları içindeki İnebolu'ya kadar uzanır. Güneyde sınırı Devrek, Yenice, Karabük ve Araç yörelerine kadar genişleyen havzadaki taşkömürü yatakları kuzeyde Karadeniz dibinin altlarına doğru sokulur. Bu sınırlar içinde havzanın yüzölçümü 13.350 km^2'yi bulur. Bu alanın yaklaşık 2.200 km'si Karadeniz'in altındadır. Oldukça geniş bir alanı kaplayan havzanın bir bölümü Kastamonu ili sınırları içindedir.

ZONGULDAK İLİNE İLİŞKİN BİLGİLER

YÜZÖLÇÜMÜ: 8.629 km^2.
NÜFUS: 1.079.713 (1990 geçici sonuç).
İL TRAFİK NO: 67.
İLÇELER: Zonguldak (merkez), Alaplı, Amasra, Bartın, Çaycuma, Devrek, Eflâni, Ereğli, Gökçebey, Karabük, Kurucaşile, Safranbolu, Ulus, Yenice.
İLGİ ÇEKİCİ YERLER: Alaplı, Ilıksu, Kapuz, İnkumu ve Amasra plajları; Milli Egemenlik Ormanı, Göl Dağı, Yayla, Kocaman, Bostanözü, Çamlık, Baklabostan ve Gürleyik orman içi dinlenme yerleri; Cumayanı, Kızılelma ve Mencilis mağaraları; Amasra Kalesi; Amasra'daki Kilise, Fatih ve İskele camileri, Eyiceler ve Hacı Nuri mescitleri; Bartın'daki Orta Cami ve Yukarıcami (Halil Bey Camisi); Safranbolu'daki Gazi Süleyman Medresesi; Eskicami (Gazi Süleyman Paşa Camisi), Taş Minare, Köprülü, Hidayettullah, Dağdelen, Kazdağlı, İzzet Mehmed Paşa ve Kaçak (Lütfiye) camileri; Kalealtı ve Ali Baba tekkeleri; Cinci Hanı; Eski ve Yeni hamamlar; Taşköprü, Tokatlıköprü ve İnceköprü; Safranbolu evleri.



Resmi kaynaklara göre taşkömürü ilk kez Uzun Mehmed adlı bir köylü tarafından Ereğli'nin doğusundaki Köseağzı yöresinde 8 Kasım 1829'da bulunmuştur. Bazı kaynaklar ise Hacı İsmail adlı bir gemicinin aynı yörede bulduğu taşkömürü parçalarını 1822'de İstanbul'a götürdüğünü ve Padişah II Mahmud tarafından ödüllendirildiğini yazar. Öte yandan havzada daha eski tarihlerden beri küçük çapta taşkömürü üretimi yapıldığını, Uzun Mehmed'in kömürü buluş öyküsünün gerçek olmadığını ileri sürenler de vardır.

Doğal Yapı

Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz bölümünde yer alan Zonguldak ili toprakları hiçbir kesimde 2.000 metreyi aşmaz. İl topraklarının yaklaşık yarısı dağlardan, üçte biri dalgalı düzlüklerden, geri kalanı da tarım alanı olarak değerlendirilen alçaktaki ovalardan oluşur.

İl topraklarını Kuzey Anadolu Dağları'na (*bak.* KUZEY ANADOLU DAĞLARI) bağlı dağlar engebelendirir. İlin kuzey ve kuzeydoğusunda yer alan dağlar, bu dağ sırasının kıyı dağlarından olan Küre Dağları'nın batı uzantılarıdır. Kuzeybatı kesimi ise Göl Dağı (771 metre) ve Orhan Dağı (905 metre) engebelendirir. Bu yükseltilerden Göl Dağı Zonguldak Dağları'na Orhan Dağı ise Kıyı Dağları'na (Akçakoca Dağları) bağlıdır. Zonguldak ilinin güney kesimini ise Kuzey Anadolu Dağla-





Şemsi Güner

Tarihi İÖ 6. yüzyıla kadar uzanan Amasra kenti doğal kumsallarıyla turizm açısından da önem taşır.

rı'nın iç sıralarından Bolu Dağları'nın bazı uzantıları engebelendirir. Bazı haritalarda Gökçeler Dağı olarak da geçen Arkut Dağı bu kesimdeki başlıca dağlık alanı oluşturur. Arkut Dağı'nın kuzey kesiminde 1.999 metreye erişen Keltepe, Zonguldak ilinin en yüksek noktasıdır. Doğu kesimdeki önemli yükseltiler ise Göktepe (1.416 metre) ve Sarıçiçek Tepesi'dir (1.726 metre).

Dağların kıyıya ve akarsu vadilerine doğru alçalarak silikleştiği yerlerde görülen yayla düzlükleri yer yer bitkisel üretim de yapılan hayvancılık alanlarıdır. Geniş kıyı düzlüklerine rastlanmayan ildeki en önemli ovalar vadi tabanlarının genişlediği kesimlerdedir.

Zonguldak ili topraklarından kaynaklanan sular, bazı küçük akarsular ile Bartın ve Filyos çayları aracılığıyla Karadeniz'e ulaşır. Bu küçük akarsulardan ikisi üzerinde kurulan Gülüç ve Kozlu barajlarının ardında suların birikmesiyle oluşan yapay göller Zonguldak ilindeki başlıca göllerdir. İl sınırları içinde önemli bir doğal göle rastlanmaz.

Fazla girintili çıkıntılı olmayan Karadeniz kıyısının birçok yerinde yazın denize girilen doğal kumsallar vardır. Bu kıyıdaki en önemli girinti, kuzey rüzgârlarına kapalı olan ve içinde Ereğli limanı bulunan koydur. Başlıca çıkıntılar ise bu koyu oluşturan çıkıntının ucundaki Baba Burnu ile Hisar Burnu, Yıkıkburun ve Çakraz Burnu'dur. Bu kıyı açığında yer alan bazı kaya parçalarından oluşan küçük adalardan en önemlisi, Amasra açığındaki Büyükada'dır.

Zonguldak ili Karadeniz Bölgesi'nin batı kesiminde görülen ılıman bir iklim tipinin etkisi altında kalır. Ama iç kesimlere doğru gidildikçe, özellikle kışın kara ikliminin etkilerine rastlanır. Yıllık ortalama sıcaklığın 13,4°C olarak hesaplandığı il merkezinde ölçülen en düşük hava sıcaklığı −8°C, en yüksek hava sıcaklığı da 40,5°C'dir. En çok kışın yağış alan Zonguldak kentinde yıllık ortalama yağış miktarı 1.200 milimetreden fazladır. Zonguldak ilinin iç kesimlerine daha az yağış düşer.

Nemli ve fazla soğuk olmayan bir iklimin etkisi altında kalan Zonguldak doğal bitki örtüsü açısından zengin bir ildir. İl alanının yaklaşık yüzde 60'ı ormanla örtülüdür. Karadeniz kıyısına bakan dağların yamaçları genişyapraklı, iç kesimdeki dağlık alanlar ise daha çok iğneyapraklı ağaçlardan oluşan ormanlarla kaplıdır. Ormangülü gibi ormanaltı bitki örtüsü açısından da zengin olan bu ormanlar kıyı dağlarında ıhlamur, kestane, gürgen, meşe ve kayınlardan, iç kesimlerde ise kara çam, köknar ve sarı çamlardan oluşur.

Tarih

Karadeniz kıyılarında bulunan tarım ürünlerini ucuza alarak kendi ülkeleri ile öbür ülkelere satan bazı Egeli denizciler İÖ 6. yüzyılda bu kıyıdaki bazı iskelelerde ticaret amacıyla küçük yerleşme yerleri kurdu. *Emperion* olarak adlandırılan bu ticaret iskelelerinden başlıcaları Herakleia Pontika (ya da Herakleia Pontike) ve daha sonraları adı Amastris olarak değiştirilen Sesamos'tu. Bir ticaret kolonisi olması nedeniyle yöreye ve Anadolu'ya egemen olan güçler Herakleia Pontika'ya dokunmadılar ve kent uzun bir süre özerk olarak kaldı. Daha sonra bir Ceneviz (Cenova) kolonisi haline gelen kent, 1380'de Osmanlılar tarafından Cenevizliler'den satın alındı. Osmanlılar tarafından Bender-i Ereğli olarak adlandırılan kentin adı giderek Ereğli'ye dönüştü.

Sesamos da Megaralı gemiciler tarafından kurulmuş olan bir ticaret iskelesiydi. Büyük İskender'in Anadolu'yu Makedonya Krallığı'na bağlamasından sonra, Pers asıllı olduğu sanılan Prenses Amastris, merkezi Sesamos'ta olmak üzere bir yönetim kurdu. Bu nedenle Sesamos'un adı da Amastris biçiminde değiştirildi. Bartın'ın da iskelesi olan Amastris 13. yüzyılda Bizanslılar tarafından Cenevizliler'e kiralandı. 1460'ta Fatih Sultan Mehmed tarafından Osmanlı topraklarına katılan Amastris'in adı daha sonra Amasra'ya dönüştü. Bizanslılar tarafından yapılan ve Cenevizliler'in bazı bölümler eklediği Amasra Kalesi gümüzde de büyük ölçüde ayaktadır.

19. yüzyılın ortalarında taşkömürü üretim çalışmalarına başlanan bu yöre, o dönemde Kastamonu vilayetinin sınırları içindeydi. Cumhuriyetin ilanından sonra 1924'te il yapılan Zonguldak'ın yakın tarihinde, taşkömürü üretiminde çalışan işçilerin ücret ve sosyal hak istemlerinin yerine gelmesi doğrultusunda ortaya koydukları mücadele ve grevlerin önemli bir yeri vardır. Bu grevlerden ilki 1908'de Fransız şirketinde çalışan işçiler tarafından Ereğli'de yapıldı Sonuncusu ise tüm havzadaki üretim bölgelerindeki 40 bini aşkın işçi tarafından 30 Kasım 1990'da başlatılan grevdir. Neredeyse tüm il halkının desteğini kazanarak büyük ölçekte çeşitli gösteri ve yürüyüşlerle süren bu sonuncu grev, hükümetin 1991 başlarında, Körfez Savaşı nedeniyle grevleri ertelemesi kararıyla sona erdi ve kısa bir süre sonra da toplusözleşme yapılarak sonuçlandı.

Ekonomi

Zonguldak ili ekonomisi büyük ölçüde madenciliğe, yani taşkömürü üretimine bağlıdır. Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) tarafından işletilen Ereğli-Zonguldak Kömür Havzası'ndaki yüksek nitelikli taşkömürü içeren maden yatakları rezervinin 1 milyar tondan fazla olduğu sanılmaktadır. Bu yataklar havzadaki jeolojik yapının neden olduğu güçlükler yüzünden kolay işletilemez. İşletme güçlüğünün yanı sıra modern madencilik yöntemlerinin de yeterli ölçüde kullanılmadığı havzada taşkömürü damarlarına ulaşabilmek için birçok kuyu ve galeri açılmıştır. Bu kuyulardan bazılarının derinliği 800 metreyi aşar. Havzada 1986'da 6.500'den fazla iş kazasında 23 işçi yaşamını yitirmişti. 1988'de havzadan elde edilen temiz taşkömürü miktarı yaklaşık 3,3 milyon tondu. Can güvenliği tehlikesinin yüksek, verimin ise düşük olduğu havzadaki işletme maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle maden ocaklarının kapatılması tartışması hükümet tarafından son grev sırasında kamuoyunun gündemine getirildi. Oysa ildeki taşkömürü üretiminde 40 binden çok kişi, taşkömürü

Anadolu Yayıncılık Arşivi



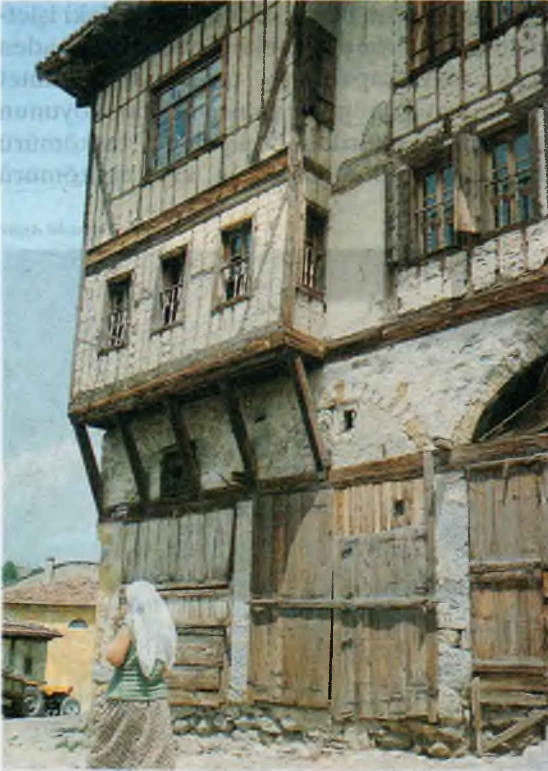
Zonguldak'ta bir taşkömürü çıkarma ve işleme tesisi.

üretimine dayanan öbür sanayi tesislerinde de çok sayıda işçi çalışmaktadır.

1936'da yabancı şirketlerden satın alınarak devletleştirilen havzada çalışmak için başta Karadeniz Bölgesi'nin doğu kesimi olmak üzere birçok yöreden Zonguldak'a göç oldu. Bu nedenle Zonguldak halkı oldukça değişik etnik kökenden gelen çeşitli insanlardan oluşur. Halkının ancak yüzde 38'i il ve ilçe merkezlerinde yaşayan il nüfusu çok düşük bir hızla artar.

Ülkemizdeki en eski ağır sanayi kuruluşları Zonguldak ilindedir. Kısa adı KDÇİ olan ve yapımına 1937'de başlanan Karabük Demir-Çelik İşletmeleri Türkiye'nin ilk demir-çelik tesisidir. 1965'te işletmeye açılan ve kısa adı ERDEMİR olan, Ereğli Demir-Çelik İşletmeleri ise aynı konuda üretim yapan ikinci kuruluştur. Demir-çelik tesislerinin Karabük ve Ereğli'de kurulmasının başlıca nedeni taşkömürü üretim alanına olan yakınlıklarıdır. Bu yakınlık düşünülerek kurulan bir başka tesis de Türkiye'nin ilk bölgesel elektrik santralı olan ve birinci ünitesi 1948'de tamamlanan Çatalağzı Termik Santralı'dır (ÇATES). Zonguldak ilinde yer alan öbür sanayi kuruluşlarından başlıcaları un ve unlu ürünler, orman ürünleri, kâğıt, tuğla ve kiremit, ateş tuğlası, çimento, çivi ve kriko fabrikalarıdır. Küçük sanayi etkinliği açısından oldukça canlı olan ilin Karadeniz kıyısında bazı gemi ve tekne yapım yerleri bulunur.

Anadolu Yayıncılık Arşivi



Safranbolu özgün mimarisiyle dikkat çeken evleriyle ünlüdür.

Eskiden tüm ulaşımı büyük ölçüde denizyoluna bağlı olan Zonguldak ili, Irmak hattının açılmasıyla 1937'de ülkenin demiryolu ağına bağlandı. Kozlu'ya kadar uzanan bu demiryolundan başka Ereğli ile Armutçuk arasında da bir demiryolu hattı vardır. Eskiden yolcu taşımacılığında büyük önem taşıyan il kıyılarındaki limanlardan günümüzde daha çok yük taşımacılığında yararlanılır. Zonguldak ili gelişmiş karayolu bağlantılarına sahiptir.

Ekime elverişli toprakları yetersiz olan Zonguldak ilinde bitkisel üretim fazla önem taşımaz. Daha çok büyükbaş hayvan yetiştiriciliği yapılan ilin kırsal kesiminde halkın bir bölümü ormanlardaki taşımacılık ve kesim gibi işlerde çalışarak geçimini sağlar. Kıyı kesimindeki ekonomik etkinliklerden biri de balıkçılıktır.

Geniş ormanları ve 200 kilometreyi bulan kıyısıyla Zonguldak azımsanmayacak ölçüde turizm potansiyeline sahip olan bir ildir. Yenice ormanlarındaki Kavaklı yöresinde bulunan porsuk ağaçları ile Çitdere yöresinde yer alan Istranca meşelerinin yayıldığı alanlar, 1987'de doğayı koruma alanı olarak ayrılmıştır. Soyları tükenmekte olan geyikler ile karacalar için Ulus ve Yenice ilçelerinde koruma ve üretme alanları vardır. Doğal güzellikleri ile ilgi çeken birçok alanda da orman içi dinlenme yeri kurulmuştur. İl kıyılarında doğal kumsalların bulunduğu bölümler yazın büyük ilgi görür. İlin gözde plajları Alaplı, İnkumu ve Amasra kıyılarındadır.

Toplum ve Kültür

Osmanlı döneminde bu yöredeki köy, kasaba ve kentlerde yaşayan halkın bir bölümü Rumlar ile Ermeniler'den oluşuyordu. 19. yüzyıl ortalarında üretime açılan taşkömürü yatakları eskiden yabancı şirketler tarafından işleti-



Anadolu Yayıncılık Arşivi

Bartın Çayı, Zonguldak ili topraklarını akaçlayan başlıca akarsulardan biridir.

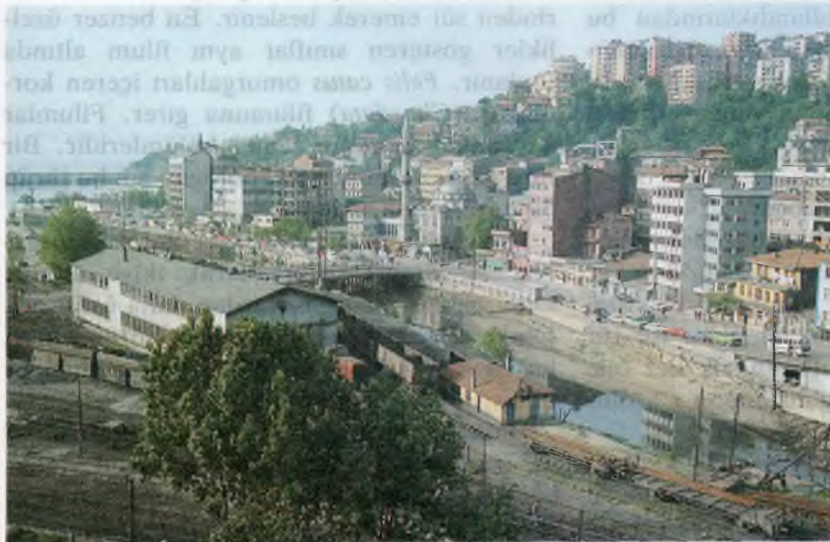
lirdi. İlkel yöntemlerle işletilen bu kömür ocaklarında çalışacak işçi bulma güçlüğü karşısında, 1867'de çıkarılan bir kararnameyle yörede yaşayan 14 yaşından 50 yaşına kadar tüm erkeklerin madenlerde çalışması zorunlu hale getirildi. Yeraltında çalışma süresini günde 10 saat olarak belirleyen bu kararnamedeki, bir ay çalışıp bir ay dinlenme uygulaması günümüzde de sürdürülmektedir.

Zonguldak ilinde toplumsal yaşamın biçimlenmesi ve kentleşme süreci tümüyle taşkömürü üretimi ile bu üretime bağlı olan öbür sanayilerin gelişme çizgisini izlemiştir. Yöredeki yükseköğretim etkinlikleri bile madencilik ve sanayiye eğitimli işgücü sağlayacak doğrultuda düzenlenmiştir. Zonguldak ilindeki başlıca eğitim ve kültür kurumları Hacettepe Üniversitesi'ne bağlı Zonguldak İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ile Zonguldak Meslek Yüksekokulu ve Ereğli Meslek Yüksekokulu'dur.

İl Merkezi: Zonguldak

Zonguldak kenti ildeki kentsel yerleşmeler arasında en yeni olanıdır. İlkçağda Sandra adıyla anılan Üzülmez Deresi'nin ağzındaki bataklığın kıyısında yer alan balıkçı köyüne eskiden Sandraka ya da Sandrake denirdi. Günümüzdeki adı, buradaki sazlık ve bataklıklara verilen "zongalık" adından kaynaklanır.

19. yüzyılın ikinci yarısında havzada taşkömürü üretimi yapan yabancı şirketlerin yönetim birimleri Kozlu'daydı. Zonguldak kıyısı yükleme ve boşaltma tesislerinin yapımına daha uygun olduğundan, daha sonra, önemli bir taşkömürü yükleme tesisi olan limanın burada kurulmasına karar verildi. 1899'da kaza merkezi yapılan Zonguldak, yabancı şirketlerin yönetim birimlerinin de buraya taşınmasıyla gelişmeye başladı. I. Dünya Savaşı sırasında Rus donanması Zonguldak limanını



Zonguldak kentinden bir görünüm.

Anadolu Yayıncılık Arşivi

bombardıman etti. Savaş sonrasında havzadaki denetimlerini güçlendirmek isteyen Fransızlar, askeri birlik çıkararak 8 Mart 1920'de Zonguldak'ı işgal edip tüm maden ocaklarına el koydular. Kısa bir süre sonra 19 Haziran 1920'de Fransızlar'ın çekildiği Zonguldak kenti 1924'te il merkezi yapıldı. 1950'lerde yeni limanın yapılmasından sonra daha da gelişen kent, eskiden ocak ağızlarında beliren küçük birer yerleşme olan çevresindeki mahalle ve semtlerle bütünleşti. 1950'de 35 bin olan nüfusu, 1960'ta 50 bini, 1980'de de 100 bini aştı. Ülkemizin en önemli madencilik, sanayi ve ticaret merkezlerinden biri olan Zonguldak, Samsun ve Trabzon'dan sonra Karadeniz Bölgesi'ndeki üçüncü büyük kenttir. Zonguldak kenti kara ve demiryollarıyla ülkemizin öbür önemli merkezlerine bağlanır. Zonguldak limanından günümüzde yalnızca yük taşımacılığında yararlanılır.

Kentin nüfusu 120.300'dür (1990 geçici sonuç).

ZOOLOJİ ya da hayvanbilim, biyolojinin hayvanları inceleyen dalıdır ve bu alanda çalışan bilim adamlarına zoolog denir. Zoologlar hayvanların vücut yapısını, davranışlarını, gelişmelerini, üremelerini ve canlı cansız çevreyle olan ilişkilerini araştırırlar.

Hayvanların bilimsel adları için temel alınan dil Latince'dir. Bu adlar alışık olmayanlara çok uzun ve yazılıp okunması güç gelebilir. Ama dili ve ülkesi ne olursa olsun bütün zoologlar aynı adları kullandıklarından bu adların anlamını hemen bilebilirler. Günümüze kadar tanımlanmış 1 milyon dolayında hayvan türünden birçoğunun yalnız bilimsel adı vardır.

Karasineğin Sınıflandırmadaki Yeri

Filum: *Arthropoda* (eklembacaklılar)
Sınıf: *Insecta* (böcekler)
Takım: *Diptera* (çiftkanatlılar)
Familya: *Muscidae*
Cins: *Musca*
Tür: *Domestica*



Zoolojide hayvanlar gruplar halinde düzenlenmiştir. Bu sınıflandırma değişik türler arasındaki akrabalık ilişkilerinin anlaşılmasını kolaylaştırarak bilim adamlarına yardımcı olur.

Hayvanların Sınıflandırılması

Her hayvanın bilimsel adı iki (bazı durumlarda üç) parçadan oluşur. Bunlardan önde yer alanı hayvanın en yakın akrabalık ilişkisini gösteren cins adı, arkada yer alanı ise tür adıdır. İki ad kullanma ilkesini ilk kez öne süren kişi İsveçli ünlü bilim adamı Carolus Linnaeus'tur (*bak*. LINNAEUS, CAROLUS).

Bu sisteme göre örneğin evcil kedinin bilimsel adı *Felis catus*'tur. *Felis*, puma ile kedigillerden birçok küçük yapılı yabanıl hayvanın da cins adıdır. Ardından gelen *catus* adı ise yalnız, bu cins içindeki evcil kedi türü için kullanılır.

Birbirine çok benzeyen cinsler aynı familya altında, benzer familyalar aynı takım altında ve benzer takımlar aynı sınıf altında toplanır. *Felis catus* kedigillerin (*Felidae* familyası) üyesidir. Kedigillerin bütün üyeleri ise benzer familyalarla birlikte etçil memeliler arasında sınıflandırılır. Etçiller takımının bilimsel adı *Carnivora*'dır. Memeliler ise havanın oksijeniyle soluyan, kıllı ve sıcakkanlı hayvanlar sınıfıdır. Bilimsel adı *Mammalia* olan bu sınıfın üyelerinde yeni doğan yavrular annelerinden süt emerek beslenir. En benzer özellikler gösteren sınıflar aynı filum altında toplanır. *Felis catus* omurgalıları içeren kordalılar (*Chordata*) filumuna girer. Filumlar hayvanlar âleminin temel bölümleridir. Bir türü ilk kez tanımlayan zoologun adı bu türün bilimsel adına eklenir.

Hayvanlar âlemi geleneksel olarak omurgalılar ve omurgasızlar olarak ikiye ayrılır. Omurgalılar omurgasızlardan daha üstün yapılıdır. Balıklar, amfibyumlar, sürüngenler, kuşlar ve insanın da yer aldığı memeliler omurgalıların üyeleridir.

Başka bir sınıflandırmaya göre omurgalılar ve omurgasızlar üç altâleme ayrılır: Tekhücreli hayvanlar (*Protozoa*), süngerler (*Parazoa*) ve çokhücreli hayvanlar (*Metazoa*).

Aşağıda bu altâlemlerin başlıca bölümleri yer almaktadır.

Tekhücreli Hayvanlar. Bu grupta sınıflandırılan canlılar tek bir hücreden ya da her bir hücresi beslenme, sindirim, solunum, boşaltım ve üreme gibi bütün yaşamsal etkinliklerini kendi başına yürütebilen hücre kümelerinden oluşur. Hemen hepsi yalnız mikroskop altında görülebilecek ölçüde küçüktür. Dünyanın her yerinde, denizde, tatlı sularda ve karada bulunurlar. İçlerinden delikliler (*Foraminifera*) denizlerde yaşar ve öldüklerinde kabukları dibe çökerek tebeşir kütlelerini oluşturur. Birçoğu hayvanların ve bitkilerin içinde yaşayan asalaklardır. Örneğin insanlarda sıtmaya bu canlıların dört türü yol açar.

Süngerler. Süngerler yaşama biçimi ve yapıları bakımından bütün öbür hayvanlardan çok farklıdır. Çoğu denizde, kayalara ve öbür yüzeylere tutunarak yaşar. Gövdeleri bir çeşit iskeletle desteklenmiştir. Yaygın olarak tanınan doğal banyo süngeri de bir sünger hayvanının lifli iskeletidir.

Knitliler ya da *Selentereler*. Denizanaları, mercanlar ve denizşakayıkları bu grupta yer alır. Hepsi suda, çoğu denizde yaşar. Tipik olarak vücutlarının dışa açılan tek deliği, mideyle bağlantılı, yakıcı kapsüllerle donanmış dokunaçların çevrelediği bir ağızdır. Sindirilmemiş besin artıkları da bu delikten dışarı atılır. Mercanların iskeleti tropik denizlerde yükselen birçok mercanadasını ve mercan resifini oluşturur.

Yassısolucanlar. Gövdeleri bölütsüzdür. Sindirim sistemleri ya yoktur ya da dışarıya tek delikle açılan dallanmış bir keseden oluşur. Üreme sistemleri çok karmaşıktır. Büyük bölümü hem erkek, hem de dişi üreme organlarını taşıyan erdişi hayvanlardır. Tenya gibi konaklarından sindirilmiş maddeleri alan asalak yassısolucanlarda sindirim sistemi tümüyle yok olmuştur.

Yuvarlaksolucanlar. Gövdeleri yuvarlak ve bölütsüzdür. Ağız, sindirim kanalı ve anüsü içeren, tam olarak gelişmiş sindirim sistemleri vardır. Çoğu asalak, öbürleri denizde, tatlı sularda ve karada yaşar. Asalak türlerinden kancalıkurtlar insanların bağırsaklarına girerek kanlarını emer.

Derisidikenliler. Bu grup üyelerinin iskeleti, genellikle dikenli bir derinin hemen altında yer alan sert, kireçli levhacıklardan oluşur. Gövde yapıları yıldız biçiminde, beşli ışınsal simetri gösterir. "Tüp ayak" denen borular hareket etmelerini sağlar. Denizkestanesi, denizyıldızı ve denizhıyarı en tanınmış derisidikenlilerdir.

Halkalısolucanlar. Bu grup üyelerinin gövdesi uzundur ve art arda dizili bölütlerden oluşur. İskeletleri yoktur. Çoğunun her bölütünde bulunan dikenler sülüklerde görülmez. Vücut boşlukları iyi gelişmiştir. Sinir kordonu omurgalılardaki gibi sırtta değil altta uzanır. Denizde, tatlı sularda ve karada yaşarlar. Tanınmış üyeleri arasında yersolucanları ve sülükler sayılabilir.

Eklembacaklılar. Bu grup yengeçleri, ıstakozları, kırkayakları, çıyanları, akrepleri, örümcekleri ve böcekleri içerir. Tür sayıları öbür grupların toplam tür sayısını aşar. Gövdeleri bölütlüdür ve dış iskeletle desteklenmiştir. Çeneleri bir çiftten çok, eklemli bacakları en azından üç çifttir.

Yumuşakçalar. Genellikle sert ve kireçli bir kabukla korunmuş yumuşak gövdeli hayvanlardır. Bazıları iri ve kaslı "ayak" denen bir uzantı sayesinde hareket eder. Ahtapotlar ise yüzgeçlerini kullanarak ya da sifonlarından su püskürterek yüzer. Yumuşakçalar midye, istiridye, tarak gibi birçok kıyı hayvanının yanı sıra salyangozları, sümüklüböcekleri, ahtapot ve kalamar gibi kafadanbacaklıları içeren geniş bir omurgasızlar grubudur.

Kordalılar. Omurgalıları ve basit yapılı birkaç küçük grubu kapsar. Kordalıların vücudu, yaşamlarının hiç olmazsa bir evresinde sırtipi (notokord) denen bir çeşit iskeletle desteklenmiştir. Ayrıca sırtlarında omurgasızlardan farklı olarak içi boş bir sinir kordonu uzanır. Balıklar, kurbağalar, yılanlar, keler, timsahlar, kuşlar ve memeliler bu grubun üyeleridir. Hayvanlar âlemine ilişkin bir tabloyu HAYVAN maddesinde bulabilirsiniz.

Zoologların Çalışma Alanları

Zoologlar sürekli olarak hayvanlara ilişkin yeni bilgiler edinmeye çalışırlar. Bu bilgiler zararlı hayvanların ve hastalıkların denetlenmesine, çiftlik hayvanı soylarının ıslah edil-

mesine, balıkçılıkla ilgili sorunların çözülmesine yardımcı olur.

Böcek, fare ve tavşan gibi zararlı hayvanlar her yıl milyonlarca ton ürünün yok olmasına yol açar. Bazı böcekler bitkilerle beslenirken çeşitli bitki hastalıklarının yayılmasına neden olur. Tahıl gibi depolanmış ürünlere üşüşen birçok zararlı hayvan vardır. Zehirli kimyasal maddeler bu zararlıları öldürmekle birlikte toprağı ve suyu kirletmekte, yararlı hayvanları da yok etmektedir. Zoologlar zararlıların yaşamını inceleyerek daha güvenilir mücadele yöntemleri geliştirmeye çalışırlar. Bunlar arasında, zararlıların üremesini engelleme ve zararlılarla beslenen canlılardan yararlanma gibi yöntemler belirtilebilir.

Asalaklarla mücadele zoolojinin önemli bir çalışma alanıdır. İnsanlara ve evcil hayvanlara dadanan bu zararlılar ölümle de sonuçlanabilen çeşitli hastalıklardan sorumludur. Asalak solucanlar gibi bazıları konaklarının içinde yaşar. Sivrisinek, pire ve bit gibileri kan emerek beslenir. Bu hayvanlar kan emerken sıtma, uyku hastalığı, sarıhumma gibi hastalıkları bulaştırır.

Zooloji besin üretimini artırmaya da yardımcı olur. Özel olarak geliştirilmiş, zararlı hayvanlara ve hastalıklara dirençli, verimi yüksek tohumlar kıtlık çekilen ülkelerde başarıyla kullanılmaktadır. Özel besinler kesimlik hayvanların hızla gelişmesini sağlar. Balık üretimi (tarla balıkçılığı) doğal besin kaynaklarından yararlanma ve bu kaynakları özenle kullanma yolunda atılmış önemli bir adımdır. Bazı zoologlar için *anatomi* temel ilgi alanıdır. Bu uzmanlar hayvanların yapısını ve organlarını incelerler. Bazıları ise çalışmalarını *kalıtım* ve *genetik* konularında yoğunlaştırırlar. Bazı zoologların çalışma alanı geçmiş çağlardan kalan hayvan fosilleriyle sınırlıdır. Bu bilim dalı *paleontoloji* adıyla tanınır. Hayvanların yaşadıkları çevreyle olan ilişkilerini inceleyen zoologlar da vardır. Bu bilim dalına ise *çevrebilim* ya da *ekoloji* denir. Hayvan hastalıklarının incelenmesi *patoloji*, böceklerin incelenmesi *entomoloji*, kuşların incelenmesi *ornitoloji* denen bilim dallarının ilgi alanına girer.

ZULULAR, Güney Afrika Cumhuriyeti'nin doğusundaki Natal eyaletinde yaşayan bir Bantu halkıdır. Natal dışında komşu devletler Lesotho ve Svaziland'da da bulunan Zulular'ın dili Nijer-Kongo dil ailesinin Bantu grubunda yer alan Zulu dilidir. Zulular'la Zosalar ve Svaziland'ın yerli halkı olan Svaziler arasında soy, dil ve kültür açısından çok sıkı bağlar vardır.

Zulular, günümüzde Natal'in kuzeydoğu kesiminde kalan ve Zululand adı verilen tarihsel bölgede yaşarlardı. Şaka'nın yöneticiliği döneminde (1816-28) komşuları Anguniler'le birlikte bugünkü Natal'in büyük bölümünü ele geçirerek Zulu Krallığı'nı kurdular. Şaka'dan sonra başa geçen Dingane'nin döneminde, Dingane'nin kardeşi Mpande ile anlaşan Boerler 1840'ta Dingane'yi devirdiler.

Babanın otoritesinin çok güçlü olduğu Zulular'da klan en yaşlı erkeğin önderliğindedir. Erkekler çokkarılıdır; kadınlar arasındaki sı-





ABC Ajansı

Zulu savaşçıları (solda) ve kralın eşlerinden biri (üstte).

ralamada en büyük oğlun annesi olan "büyük eş" en yukarıda yer alır, öbürleri yaşlarına göre sıralanır. Ataerkil toplulukların pek çoğunda görüldüğü gibi Zulular'da da kocası ölen bir kadın kayınbiraderiyle evlenmeye zorlanabilmektedir. Ayrıca kadınların ölmüş bir akrabanın ruhuyla evlendirildiği "hayalet evlilik" de görülür.

Klanın reisi olan en yaşlı erkek savaşta önderlik eder, barışta ise yargıçlık görevini üstlenir. Klanın değişik bölümlerinde sorumluluğu genellikle reisin yakın akrabaları arasından seçilen başkanlar üstlenir. Zulu Krallığı sırasında klan reislerinin çoğu kralla akrabaydı.

Zulular örgütlü bir askeri toplum oluşturmuşlardı. Ama Boerler ile İngilizler Zulu topraklarını büyük ölçüde ellerine geçirdiler. İngilizler 1843'te Natal'i ilhak ettiler. Ama 1870'lerin başında Zulular'ın başına geçen Cetevayo, Zulu ordusunu dağıtıp İngiliz egemenliğine girmeyi reddetti ve 40-60 bin askerlik bir ordu kurarak İngilizler'e karşı savaş açtı (1878). Zulu Savaşı adı verilen bu savaş Temmuz 1879'da İngilizler'in zaferiyle sonuçlandı. Zululand'ı bütünüyle ellerine geçiren İngilizler bölgeyi kendi denetimlerinde 13 küçük krallığa böldüler. Zululand 1887'de İngiliz sömürgesi yapıldı. 1897'de de Natal'e katıldı ve onun bir parçası haline geldi.

Yaratıcı bir tanrıya, cadılara ve büyücülere inanan Zulular'da atalara tapma çok yaygındı. Ekim, savaş ve kıtlık gibi büyük doğal ve toplumsal olaylarda kralın başkanlığında dinsel törenler düzenlenir, kral soyunun atalarından yardım istenirdi. Zulular sonradan Hıristiyan oldular ve değişik kiliselere dağıldılar.

ZURNA, günümüzde Türk halk müziğinde, geçmişte ise mehter müziğinde ve klasik Türk müziğinde (18. yüzyıldan önce) kullanılan üflemeli bir çalgıdır. Dünyanın pek çok ülkesinde zurnaya benzeyen çalgılara rastlanır. Bunların bazıları, kökeni aynı olan adlar taşır. Bu tipten çalgılar İran'da "sûrnây", Çin'de "sona", Hindistan'da "sanayi", Fas ve Cezayir'de "gayta", Libya ve Tunus'ta "zukra", Mısır'da "sibs", Arabistan Yarımadası'nda "mizmâr" adını almıştır.

Geçmişi Eski Mısır'a kadar uzanan zurna, Müslümanlık'ı kabul etmeden önce Türkler



Şemsi Güner

Davul ve zurna Türk halk müziğinin ayrılmaz ikilisidir.

tarafından "yorağ" ya da "yurağ" diye adlandırılmıştır. Zamanla bu sözcüğün yerini, "düğün neyi" anlamına gelen Farsça "sûrnây" sözcüğünün değişmiş ve bozulmuş biçimi olan "zurna" sözcüğü almıştır.

Zurnanın başlıca iki bölümü vardır: Gövde ve sipsi (ya da cukcuk). Şimşir, gürgen, ardıç, kızılcık, dişbudak, erik gibi ağaçlardan, tornada çekilerek yapılan gövdenin koni biçiminde genişlemiş alt kısmı "kalak" diye adlandırılmıştır. Ney, kaval, flüt gibi düz birer boru olan üflemeli çalgıların dar ya da geniş birer kalağı vardır. Basite indirgemek gerekirse, zurnanın gövdesi uzun, konik bir borudur; üzerinde, yedisi önde (dışa bakan), biri arkada (içe bakan) olmak üzere sekiz delik bulunur. Zurna iki elle tutularak çalınır ve delikler iki elin parmaklarıyla açılıp kapatılarak perdeler (notalar) elde edilir. Anadolu'nun kimi yörelerinde, zurnanın kalağında da iki ya da üç küçük delik görülür. Bunlara "cin deliği" (ya da "şeytan deliği") denir. Uğur getirdiğine inanılan bu deliklerin perdeler üzerinde herhangi bir etkisi olmaz.

Çalgının ikinci bölümü olan "sipsi", suda bekletilip yumuşatılan, sonra da ağza alınacak ucu inceltilip yassıltılmış bir kamıştır; madeni ya da ahşap olabilen "lüle" aracılığıyla gövdeye takılır. Gövdenin üst ucuna, lülenin çatlamaması için, çoğunlukla madeni olan bir bilezik geçirilir. Bu bilezik, neydeki "parazvane" gibidir (*bak*. NEY).

Zurnanın çalmışı ilginçtir: Çalan, burundan soluk alıp verir ve havayı ağzında yedekler. Böylece çalma hiç kesintiye uğramaz. Zurnanın sesi tiz, keskin ve çok gürdür. Bu yüzden daha çok açık havada çalınır. Ama 18. yüzyıldan önceki dönemlerde klasik Türk müziğinde, kapalı mekânlarda zurna kullanıldığını gösteren minyatürler vardır. Bu zurnalar büyük olasılıkla daha yumuşak sesli çalgılardı.

Zurnanın ses alanı yaklaşık iki oktavdır. Bu iki oktavlık alan içinde, çalanın ustalığına bağlı olarak, zurnadan tüm sesler (koma sesleri, çeyrek sesler) elde edilebilir. Halk arasında yaygın olarak kullanılan "zurnada peşrev olmaz" sözü zurnanın yetersiz bir çalgı olduğu kanısını uyandırır, ama zurnayla yalnız basit melodiler değil, peşrevler, saz semaileri de çalınabilir. Nitekim, gerek Mehterhane'de, gerekse saray ve konaklardaki fasıllarda çalınmıştır (*bak*. BANDO; TÜRK MÜZİĞİ).

Zurnanın çeşitli boyları vardır. Küçüklerine "cura zurna", büyüklerine ise "kaba zurna" denir. Davul ve zurna Türk halk müziğinin ayrılmaz ikilisidir. Ama, 20. yüzyılda Anadolu'nun kimi yörelerinde zurnanın yerini klarnet almıştır. Çoğu yerel ustalar tarafından yapılan bu metal (bafon) klarnetler, "gırnata" diye adlandırılmıştır (*bak*. KLARNET AİLESİ).

ZÜMRÜT, değerli taşlardan berilin, berrak yeşil renkli bir türüdür. Zümrüte bu rengi veren, eser miktarda içerdiği krom metalidir. Bu taşın kusursuz örnekleri çok pahalıdır; çünkü, başka mineral kırıntılarıyla karışmamış ya da hafif çatlakları olmayan zümrüt ender bulunur. Zümrüte dağlık bölgelerdeki kayaçlarda genellikle damarlar halinde ve başka minerallerle birlikte rastlanır.

Eski zamanlarda zümrüt Yukarı Mısır'dan çıkarılırdı. Kleopatra'nın taktığı değerli taşların bu bölgeden geldiği sanılmaktadır. Son zamanlarda burada yalnızca düşük nitelikli taşlara rastlanmaktadır. SSCB'de Ural Dağları'nda, Avusturya'da Salzburg çevresindeki Alpler'de, Norveç'te, Avustralya'da, Yeni Güney Galler'de, Brezilya'da, Zimbabve'de, ABD'de Kuzey Carolina'da ve Güney Afrika'daki Transvaal'de de zümrüt bulunmaktadır. En iyi zümrüt Kolombiya'nın başkenti Bogotá yakınlarından gelir. İspanyollar 16. yüzyılda Peru'yu ele geçirdiklerinde büyük miktarda zümrüte de el koymuş, ama bu taşların nereden gelmiş olduğunu hiçbir zaman keşfedememişlerdir.

Çağlar boyunca zümrütün sara hastalığına



İşlenmiş zümrüt (solda) ve henüz yeni bulunmuş bir zümrüt (sağda).

karşı koruyucu bir etkisinin olduğuna, nazarı önlediğine ve kötü ruhları kaçırdığına inanılmıştır.

ZÜRAFA, çok uzun boynu, oldukça kısa gövdesi, uzun bacakları ve geniş lekeli postuyla kolayca tanınan bir memeli türüdür. Yeryüzünün bu en uzun boylu hayvanının erkeklerinde, tepeden tırnağa kadar olan yükseklik 5,5 metreyi aşabilir. Dişilerin boyu belirgin biçimde daha kısadır. Ön ve arka bacakları arasında önemli bir uzunluk farkı yoktur. Ama gövdelerinin ön bölümü daha yüksek olduğundan sırtları sağrıya doğru alçalır.

Zürafa (*Giraffa camelopardalis*) Afrika'da Sahra'nın güneyinde çok geniş bir alana yayılmıştır. Boynunun uzunluğuna karşın boyun omurları öbür memelilerde olduğu gibi yedi tanedir. Başı küçük ve dar, iri gözleri koyu renkli ve mahzun bakışlıdır. Duyu organları tehlikeyi hemen sezmesine yardımcı olur. Kulakları en küçük bir çıtırtıyı bile duyar. Gözleri ve burnu da çok keskindir. Zürafa çok sessiz bir hayvandır. Ama ıslığa ve iniltiye benzer sesler çıkarabilir. Kulakları arasında bir ya da iki çift tüylü deriyle örtülü küçük boynuz bulunur. Bazılarının alnındaki şişlik boynuzu andıracak bir çıkıntıya dönüşmüştür.

Zürafalar ağaçların yapraklarını yiyerek beslenir. Severek yedikleri mimoza ve akasya yapraklarını uzun boyunları sayesinde üst dallara kadar uzanarak toplayabilirler. Zürafa uzunluğu 45 santimetreyi aşan dilini kullanarak dikenli bitkilerin en küçük yapraklarını bile koparabilir. Su içmek istediğinde ön bacaklarını iki yana doğru açarak boynunu aşağıya doğru eğer. Boyun damarlarındaki özel kapakçıklar bu sırada kapanarak başa aşırı kan gelmesini engeller. Zürafalar oldukça düzenli aralıklarla su içer. Ama Kalahari Çölü'nün kuzeyinde yaşayan zürafaların haftalarca su içmeden yürüdükleri görülmüştür.

Zürafanın kılları kısa ve düzdür. Uzun kuyruğundan püskül biçiminde sarkan kıllar ise sinekleri kovmaya yarar. Renk ve desenleri bölgeden bölgeye önemli değişiklikler gösterir. Postlarını kaplayan kızıl kahverengi iri lekeler sarımsı çizgilerle birbirlerinden ayrılmıştır. Bu parçalı desenler hayvanın dış çizgilerini kırarak çok uzun boyuna karşın ağaçlar arasında görülmesini zorlaştırır. Kalın postundan elde edilen deri çok değerlidir ve bu nedenle bir zamanlar aşırı ölçüde avlanarak kırıma uğratılmıştır. Eskiden yaşadığı birçok bölgede artık zürafalara rastlanmaz. Ama koruma altına alındıkları Doğu Afrika'da sayıları oldukça kabarıktır.

Hulton Picture Library



Dişi zürafa ve iki haftalık yavrusu. Zürafa yavruları doğduktan sonra 2-3 gün içinde yürümeye başlayabilir.

Zürafalar sürüler halinde yaşar ve bazen aslanlara yem olurlar. Normal olarak zürafalar rahvan giden bir atı andıracak biçimde yürür. Ama korktuklarında dörtnala kalkarak atlardan daha hızlı koşar ve saatte 55 kilometreyi aşan bir hıza ulaşırlar. Dişiler genellikle tek yavru doğurur. Yavrular iki ya da üç günde annelerinin peşi sıra koşabilecek ölçüde güçlenir.

Okapi (*Okapia johnstoni*), zürafanın varlığını sürdüren tek yakın akrabasıdır. Orta Afrika'da Zaire'nin sık ormanlarında yaşayan bu ender türü bilim dünyası ancak 1901'de tanıyabilmiştir (*bak.* OKAPİ).

ZÜRICH kenti İsviçre'de, Zürich Gölü'nün kuzey ucunda yer alır. İsviçre'nin başkenti Bern olmakla birlikte, Zürich ülkenin en büyük ve en önemli kentidir. Limmat Irmağı'nın gölden ayrıldığı noktada, ırmağın iki yakasında kurulmuştur. Göl kıyısının bir bölümü de kent sınırları içindedir. Limmat'ın bir kolu olan Sihl Irmağı da kentin içinden geçer. Zürich, Zürich Kantonu'nun başkentidir. (İsviçre 22 kantondan oluşur.)

Zürich oldukça eski bir kenttir. Çok eski zamanlarda göl kıyısında, kazıkların üzerine kurulmuş küçük yerleşimler vardı. Bölgede yaşayan kabileler avcılık ve balıkçılıkla geçinirdi. Sonraları bölgeyi ele geçiren Romalılar burada *Turicum* kentini kurdular. Zürich, Reform hareketi sırasında Roma Katolik Kilisesi'ne karşı ayaklanan kent merkezlerinin başında geliyordu (*bak*. REFORM). İsviçre'de Reform hareketini başlatan kişi, Zürich'teki Büyük Katedral (Grossmünster) papazlarından Huldrych Zwingli'ydi.

Zürich'in eski kent bölümleri dar sokakları, kiliseleri, kuleleri ve renkli saatleriyle tipik bir ortaçağ kentidir. Buna karşılık kentin yeni bölümlerinde geniş caddeler ve modern binalar vardır. Demiryolu istasyonundan göle kadar uzanan Bahnhofstrasse, Avrupa'nın en çarpıcı alışveriş merkezlerinden biridir.

Zürich kültürel yaşamının canlılığıyla tanınır. Kentte iki önemli öğrenim kurumu vardır. Zürich Üniversitesi ve Federal Teknoloji Enstitüsü'ne pek çok ülkeden öğrenci gelir. Zürich'te halk Almanca konuşur. Çoğunluk



Swiss National Tourist Board

Limmat Irmağı Zürich'ten geçer. Soldaki kuleli yapı, 13. yüzyıldan kalma Fraumünster Kilisesi'dir.

Protestan'dır. Kentte her yıl çeşitli şenlikler düzenlenir.

Zürich dünyanın önde gelen maliye merkezlerinden biridir. Dünya para piyasasında önemli bir yeri vardır. Aynı zamanda hareketli bir sanayi kentidir. Yüzyıllardan beri ipekli dokumacılığının merkezi durumundadır. Kent çevresinde başta makine sanayisi olmak üzere birçok ağır sanayi kuruluşu vardır.

Nüfusu 351.086'dır (1988).

DÜNYA ATLASI



Temel Britannica için Rand McNally & Co. tarafından hazırlanmıştır



DÜNYA ATLASI

İçindekiler

Dünya (Fiziksel) ... 2
Avrupa ... 4
Batı Avrupa ... 6
Akdeniz Ülkeleri ... 8
Britanya Adaları ve Kuzey Denizi Toprakları ... 10
Orta Avrupa ... 12
Fransa ... 14
İspanya ve Portekiz ... 15
İtalya ve Güneydoğu Avrupa ... 16
Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği ... 18
Asya ... 20
Güneybatı Asya ... 22
Güneydoğu Asya ... 24
Çin, Japonya ve Kore ... 26
Avustralya ve Yeni Zelanda ... 28
Okyanusya ... 30
Güney Kutup Bölgesi ... 32
Afrika ... 33
Kuzey Afrika ... 34
Güney Afrika ... 36
Güney Amerika ... 37
Güney Amerika (Kuzey ülkeleri) ... 38
Güney Amerika (Güney ülkeleri) ... 40
Kuzey Amerika ... 41
Orta Amerika ... 42
Amerika Birleşik Devletleri ... 44
Kanada ... 46
Kuzey Kutup Bölgesi ... 48
Türkiye ... 49
Dizin ... 51

İşaretler

SİYASAL, SOSYAL, EKONOMİK ÖZELLİKLER

Siyasal Sınırlar

Uluslararası

Devlet, Eyalet, vb.

Kentler, Kasaba ve Köyler
(Kıta ve okyanus haritaları dışında)

Metropoliten alanlar

1.000.000 ve üstü

250.000 - 1.000.000

100.000 - 250.000

25.000 - 100.000

0 - 25.000

TOKYO Ülke başkentleri

Boise Eyalet vb. başkentleri

Ulaşım

Demiryolları

Demiryolu bağlantılı feribotlar

Kervan yolları

Öbür Özellikler

Barajlar

Boruhatları

Kalıntılar

YÜZEY BİÇİMLERİ

Dağlar

Doruklar, Yükseltiler

Geçitler

Göl, Gölet ve Baraj Gölleri

Tatlı su gölü

Kuruyan tatlı su gölü

Tuzlu göl

Kuruyan tuzlu göl

Öbür Oluşumlar

Bataklıklar

Buzullar

Akarsular

Kanallar

Çağlayanlar

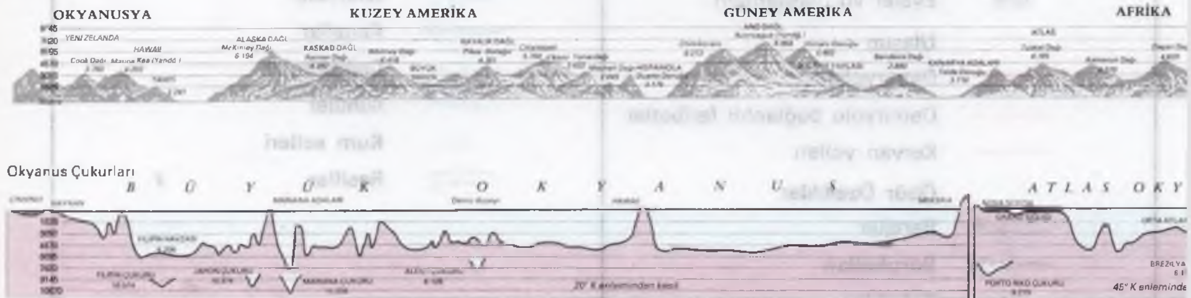
İvintiler

Kum setleri

Resifler

Kuzey Kutbu
KUZEY BUZ DENİZİ
BARROW BUR.
Beaufort Denizi
Baffin
GRÖNLAND
HUDSON KÖRFEZİ
BERİNG DENİZİ
İZLANDA
KUZEY AMERİKA
NEWFOUNDLAND
HATTERAS BUR.
BERMUDA
BAHAMALAR
MEKSİKA KÖRFEZİ
KARAYİB DENİZİ
MIDWAY ADS.
HAVAİİ ADALARI
Mauna Kea
Johnston
B Ü Y Ü K
Palmyra
Tabuai
Fanning
Clipperton
GALAPAGOS ADALARI
O K Y A N U S
A T L A S
O K Y A N U S
GÜNEY AMERİKA
TONGA
KERMADEC
Rarotonga
Pitcairn
La Plata
Horn Bur.
FALKLAND ADS.
WEDDELL DENİZİ
Güney Kutbu

Başlıca Yükseltiler



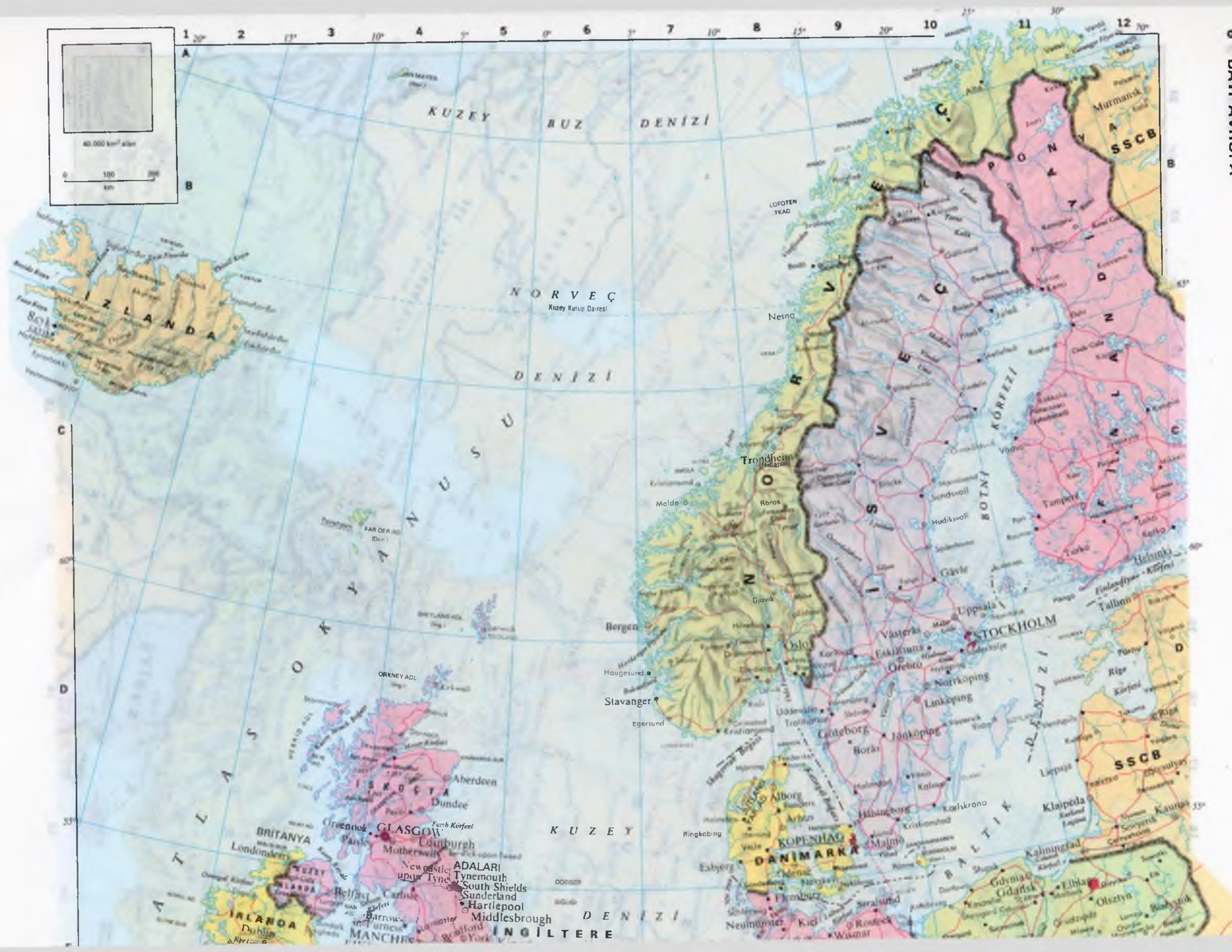
Okyanus Çukurları

Yükseltiler ve çukurlu a


KUZEY BUZ DENİZİ
BARENTS DENİZİ
KUZEY BRİTANYA
KUZEY DENİZİ
A V R U P A
KARADENİZ
ANADOLU
A S Y A
MOĞOLİSTAN YAYLASI
GOBİ ÇÖLÜ
TİBET YAYLASI
KUZEY AMERİKA
BERİNG DENİZİ
OHOTSK DENİZİ
MANÇURYA
JAPON DENİZİ
JAPON ÇUKURU
DOĞU ÇİN DENİZİ
RYU KYU ADL.
TAYVAN
HACER YAYLASI
ARABİSTAN YARIMADASI
NUFUD ÇÖLÜ
HİNDİSTAN YARIMADASI
UMMAN DENİZİ
BENGAL KÖRFEZİ
HAYNAN
LUZON
GÜNEY ÇİN DENİZİ
ÇİNHİNDİ
MARİANA ÇUKURU
FİLİPİN ÇUKURU
MALDİV ADALARI
A F R İ K A
BİOKO
Gine Körfezi
HİNT OKYANUSU
CHAGOS ADALARI
DİEGO GARCİA
AMİRANTE ADL.
CAVA ÇUKURU
MERCAN DENİZİ
A V U S T R A L Y A
KALAHARİ ÇÖLÜ
AGULHAS BUR.
PRENS EDWARD ADL.
CROZET ADL.
KERGUELEN ADL.
TASMANYA
YENİ ZELANDA
KUZEY ADASI
DAVIS DENİZİ
VICTORIA ARAZİSİ
BALLENY AD.
ANTARKTİKA
AVRUPA
ASYA
OKYANUSYA
Metre
AKDENİZ
HİNT OKYANUSU
KUZEY BUZ DENİZİ
BÜYÜK OKYANUS


90.000 km² alan
ATLAS OKYANUSU
KUZEY BUZ
KUZEY DENİZİ
İZLANDA
Reykjavik
İRLANDA
Dublin
Cork
İNGİLTERE
BRİTANYA
GLASGOW
Edinburgh
Aberdeen
Dundee
NEWCASTLE
LEEDS
LIVERPOOL
MANCHESTER
BIRMINGHAM
LONDRA
Southampton
Portsmouth
Kingston upon Hull
NORVEÇ
Bergen
Stavanger
Oslo
Trondheim
İSVEÇ
STOCKHOLM
Göteborg
Uppsala
FİNLANDİYA
Helsinki
Turku
DANİMARKA
KOPENHAG
Ålborg
Malmö
HOLLANDA
AMSTERDAM
ROTTERDAM
Lahey
ANVERS
BRÜKSEL
ALMANYA
HAMBURG
BERLİN
Bremen
Hannover
ESSEN
KÖLN
Bonn
FRANKFURT
STUTTGART
MÜNİH
Dresden
Leipzig
Magdeburg
Lübeck
Nürnberg
Mainz
POLONYA
VARŞOVA
Gdańsk
Poznań
Łódź
KATOWICE
Kraków
Lublin
Szczecin
Toruń
Białystok
ÇEKOSLOVAKYA
PRAG
Brno
Bratislava
Ostrava
Plzeň
AVUSTURYA
VİYANA
Graz
Linz
MACARİSTAN
BUDAPEŞTE
Debrecen
Szeged
FRANSA
PARİS
LİLLE
Rouen
Le Havre
Cherbourg
Brest
Rennes
Nantes
St. Nazaire
Tours
Orléans
Dijon
Strasbourg
Reims
Le Rochelle
Bordeaux
LYON
Clermont-Ferrand
Toulouse
MARSİLYA
Nice
Toulon
Bayonne
Biskay Körfezi
Manş Denizi
İSPANYA
MADRİD
BARSELONA
Bilbao
Valladolid
Salamanca
Zaragoza
Valencia
Murcia
Cartagena
Sevilla
Málaga
Almería
Cádiz
Santander
S. Sebastián
La Coruña
El Ferrol
Vigo
Oviedo
Gijón
PORTEKİZ
LİZBON
Porto
Coimbra
İTALYA
ROMA
NAPOLİ
MİLANO
TORİNO
Venedik
Bologna
Floransa
Livorno
Ancona
Bari
Palermo
Messina
Catania
Cagliari
SİCİLYA
TİREN DENİZİ
İYON DENİZİ
ADRİYATİK DENİZİ
AKDENİZ
Ajaccio
Palma
İSVİÇRE
Zürich
Bern
Cenevre
YUGOSLAVYA
Belgrad
Zagreb
Sarajevo
Split
ARNAVUTLUK
Tiran
Durres
ROMANYA
BÜKREŞ
BULGARİSTAN
Sofya
YUNANİSTAN
ATİNA
Selanik
FAS
Rabat
Kazablanka
Tanca
CEZAYİR
Cezayir
Oran
Konstantin
TUNUS
Tunus
Bizerte
MALTA
LENİNGRAD
Riga
Tallinn
Klaipeda
Liepaja
Kaliningrad
Minsk
Vilnius
Daugavpils
Tartu
Lvov
Rovno
Brest


KOLA YAR. AD
BEYAZ DENİZ
Arhangelsk
Mezen
Sıktıvkar
Kotlas
Onega Gölü
Petrozavodsk
RUSYA
FEDERE
SOVYET
SOSYALİST
CUMHURİYETİ
Vologda
Çerepovets
Rıbinsk Gölet
Andropov (Rıbinsk)
Kostroma
Kineşma
Borovıçı
VALDAY
TEPELERİ
Yaroslavl
Vışni Voloçok
Kalinin
Ivanovo
Kovrov
GORKİ
Dzerjinsk
Vladimir
Rjev
MOSKOVA
Noginsk
Kolomna
Serpuhov
Kaluga
Tula
Ryazan
Novomoskovsk
Smolensk
Bryansk
Oryol
Yelets
Lipetsk
Tambov
Miçurinsk
Penza
Gomel
Kursk
Voronej
Balaşov
Saratov
Borisoglebsk
Engels
Çernigov
Nejin
Sumi
KİEV
HARKOV
Poltava
Kremençug
Kirovograd
Dnyeprodzerjinsk
DNYEPROPETROVSK
Zaporojye
Makeyevka
Gorlovka
DONETSK
Rostov-na-Donu
Taganrog
Krivoy Rog
Nikopol
Nikolayev
Melitopol
Jdanov
Herson
Berdyansk
Odessa
AZAK DENİZİ
Krasnodar
Simferopol
Sivastopol
Novorossiysk
Yalta
Soçi
Suhumi
Constanta (Köstence)
KARADENİZ
Poti
Batum
TİFLİS
GÜRCİSTAN SSC
Kirovabad
AZERBAYCAN SSC
ERMENİSTAN SSC
Erivan
Leninakan
Kars
Sinop
Samsun
Trabzon
Erzurum
İSTANBUL
Zonguldak
Ankara
Sivas
Bursa
Eskişehir
TÜRKİYE
Afyonkarahisar
ANADOLU
Konya
Kayseri
Diyarbakır
Gaziantep
Adana
İçel
İskenderun
Antalya
TOROS DAĞLARI
RODHOS (RODOS)
Lefkoşe
KIBRIS
LÜBNAN
Beyrut
Halep
SURİYE
Humus
Palmyra
Musul
Kerkük
Bağdat
IRAK
Stavropol
Armavir
Pyatigorsk
Maykop
Grozni
Orjonikidze
Mahaçkale
Derbent
BAKÜ
Astrahan
VOLGOGRAD
Volgograd Gölet
Kamışin
Kazan
Çeboksarı
Yoşkar-Ola
Kirov
Votkinsk
Ijevsk
Sarapul
Krasnokamsk
Perm
Kama Gölet
Solikamsk
Bereznikı
Serov
Nijni Tagil
SVERDLOVSK
Kamensk-Uralski
Tyumen
Zlatoust
ÇELYABİNSK
Ufa
Sterlitamak
Magnitogorsk
URAL DAĞLARI
Ulyanovsk
KUYBIŞEV
Çapayevsk
Orenburg
Orsk
Uralsk
Aktyubinsk
Guryev
HAZAR ÇÖKÜNTÜSÜ
MANIÇ ÇÖKÜNTÜSÜ
HAZAR DENİZİ
Krasnovodsk
Kurgan
Petropavlovsk
Omsk
Kökçetav
Kustanay
Tselinograd
Karaganda
Pavlodar
Semipalatinsk
NOVOSIBIRSK
Barnaul
Biysk
Leninsk-Kuznetski
Novokuznetsk
Oh
İrtiş
Balkaş
Balkaş Gölü
KAZAKİSTAN
BOZKIRLARI
KIRGIZ
Kızıl Orda
ARAL GÖLÜ
ÜSTYURT YAYLASI
ÖZBEKİSTAN SSC
KIZILKUM ÇÖLÜ
TAŞKENT
Çimkent
Semerkant
Buhara
Çarcou
Mari (Merv)
TÜRKMENİSTAN SSC
KARAKUM ÇÖLÜ
Aşkabat
Meşhed
Herat
AFGANİSTAN
Tebriz
Reşt
ELBURZ DAĞLARI
TAHRAN
KEVİR ÇÖLÜ
LÛT ÇÖLÜ
Kaşan
Hemedan
Isfahan
Yezd
Kirman
İRAN
ZAGROS DAĞLARI
Şiraz
Abadan
Basra


KUZEY BUZ DENİZİ
NORVEÇ
Kuzey Kutup Dairesi
DENİZİ
İZLANDA
ATLAS OKYANUSU
FAR OER AD.
ORKNEY ADL.
LOFOTEN
Nesna
Trondheim
Molde
Röros
Gjovik
Bergen
Haugesund
Stavanger
Egersund
Oslo
NORVEÇ
İSVEÇ
FİNLANDİYA
LAPONYA
SSCB
Murmansk
BOTNİ KÖRFEZİ
Sundsvall
Hudiksvall
Gävle
Uppsala
STOCKHOLM
Västerås
Eskilstuna
Örebro
Norrköping
Linköping
Jönköping
Göteborg
Borås
Uddevalla
Karlskrona
Tampere
Turku
Helsinki
Tallinn
Riga
Liepaja
Klaipeda
Kaliningrad
Kaunas
Gdynia
Gdańsk
Elblag
Olsztyn
BALTIK DENİZİ
Ålborg
Århus
KOPENHAG
DANİMARKA
Malmö
Esbjerg
Ringkobing
Odense
Flensburg
Kiel
Neumünster
Stralsund
Wismar
Rostock
İSKOÇYA
Aberdeen
Dundee
Greenock
GLASGOW
Paisley
Edinburgh
Motherwell
BRİTANYA
Londonderry
ADALARI
Newcastle upon Tyne
Tynemouth
South Shields
Sunderland
Hartlepool
Middlesbrough
Belfast
Carlisle
Barrow-in-Furness
MANCHESTER
Bradford
York
İRLANDA
Dublin
KUZEY DENİZİ
İNGİLTERE
SSCB


BATI AVRUPA
İNGİLTERE BÖLGESİ
LONDRA
BIRMINGHAM
GALLER
Sheffield
Nottingham
Leicester
Norwich
Great Yarmouth
Cambridge
Bristol
Cardiff
Swansea
Plymouth
Exeter
Southampton
Portsmouth
Brighton
Hastings
Oxford
Cork
Limerick
Dingle Körfezi
HOLLANDA
AMSTERDAM
Rotterdam
Leeuwarden
Groningen
Wilhelmshaven
Bremerhaven
Bremen
Oldenburg
Hannover
Braunschweig
Magdeburg
BERLIN
Potsdam
Brandenburg
Münster
Bielefeld
Dortmund
Kassel
ESSEN
DÜSSELDORF
KÖLN
Bonn
Koblenz
FRANKFURT AM MAIN
Wiesbaden
Darmstadt
MANNHEIM
Heidelberg
Saarbrücken
Würzburg
Nürnberg
Regensburg
STUTTGART
Augsburg
MÜNİH
Ulm
Freiburg
Leipzig
Dresden
Halle
Dessau
Cottbus
Erfurt
ALMANYA
BELÇİKA
BRÜKSEL
ANVERS
Gent
Liège
Namur
POLONYA
VARŞOVA
Poznań
Łódź
Lublin
Radom
Wrocław
Opole
Częstochowa
KATOWICE
Kraków
Rzeszów
Tarnów
ÇEKOSLOVAKYA
PRAG (Praha)
Plzeň
Ostrava
Olomouc
Brno
Bratislava
Miskolc
Debrecen
BUDAPEŞTE
MACARİSTAN
Székesfehérvár
Szeged
Pécs
AVUSTURYA
VİYANA
Linz
Salzburg
Innsbruck
Graz
Klagenfurt
Zürich
Luzern
Basel
İSVİÇRE
FRANSA
PARİS
St. Denis
Versailles
Rouen
Le Havre
Caen
Cherbourg
Amiens
Lille
Arras
Reims
Metz
Nancy
Strasbourg
Colmar
Mulhouse
Belfort
Besançon
Dijon
Troyes
Orléans
Tours
Le Mans
Rennes
Brest
Quimper
Nantes
St. Nazaire
Angers
Poitiers
La Rochelle
Rochefort
Limoges
Angoulême
Périgueux
Bordeaux
Clermont-Ferrand
Montluçon
Lyon
Villeurbanne
St. Étienne
Grenoble
Valence
Avignon
Nîmes
Montpellier
Béziers
Marsilya
Toulon
Nice
Cannes
Toulouse
Tarbes
Pau
Bayonne
Biarritz
Perpignan
MONAKO
BİSKAY KÖRFEZİ
MANŞ DENİZİ
İSPANYA
MADRID
BARSELONA
Sabadell
Tarragona
Manresa
Lérida
Zaragoza
Bilbao
San Sebastián
Santander
Gijón
Oviedo
La Coruña
El Ferrol
Santiago de Compostela
Lugo
Vigo
León
Burgos
Palencia
Valladolid
Zamora
Salamanca
Ávila
Segovia
Logroño
Pamplona
Cáceres
Badajoz
Mérida
Toledo
Ciudad Real
Valdepeñas
Albacete
Valencia
Sagunto
Castellón de la Plana
Alicante
Alcoy
Murcia
Cartagena
Lorca
Almería
Granada
Jaén
Córdoba
Sevilla
Huelva
Cádiz
Jerez de la Frontera
Málaga
Palma
MAYORKA
MİNORKA
ANDORRA
KANTABRİYA DAĞLARI
SIERRA MORENA
PORTEKİZ
LİZBON
Porto
Coimbra
Braga
Setúbal
Faro
TRÁS-OS-MONTES
İTALYA
ROMA
Vatikan
MİLANO
TORİNO
Genova
Bergamo
Brescia
Verona
Vicenza
Padova
Venedik
Trieste
Udine
Bolzano
Trento
Como
Novara
Pavia
Piacenza
Cremona
Mantova
Parma
Modena
Bologna
Ferrara
Ravenna
Rimini
Pesaro
Ancona
Forlì
Firenze
Livorno
Pisa
Lucca
La Spezia
Siena
Arezzo
Perugia
Terni
L'Aquila
Pescara
Chieti
Foggia
Andria
Barletta
Bari
Brindisi
Taranto
Lecce
NAPOLİ
Salerno
Potenza
Cosenza
Catanzaro
Reggio di Calabria
Messina
Palermo
Trapani
Marsala
Caltanissetta
Catania
Siracusa
Ragusa
SAN MARİNO
KORSİKA
Bastia
Ajaccio
SARDİNYA
Sassari
Cagliari
ADRİYA DENİZİ
LİGURİA DENİZİ
TİREN DENİZİ
İYON DENİZİ
AKDENİZ
YUGOSLAVYA
Ljubljana
Zagreb
Rijeka
Banja Luka
Sarajevo
Split
Dubrovnik
ARNAVUTLUK
Tiran
Durrës
Vlorë
ROMANYA
Oradea
Arad
MALTA
TUNUS
Tunus
Bizerte
Sfax
Sus
Kairuan
CEZAYİR
Cezayir
Oran
Konstantin
Annaba
Skikda
Setif
Bejaia
Tlemsen
Melilla
Tanca
Septe
Tetuan
FAS
ATLAS DAĞLARI

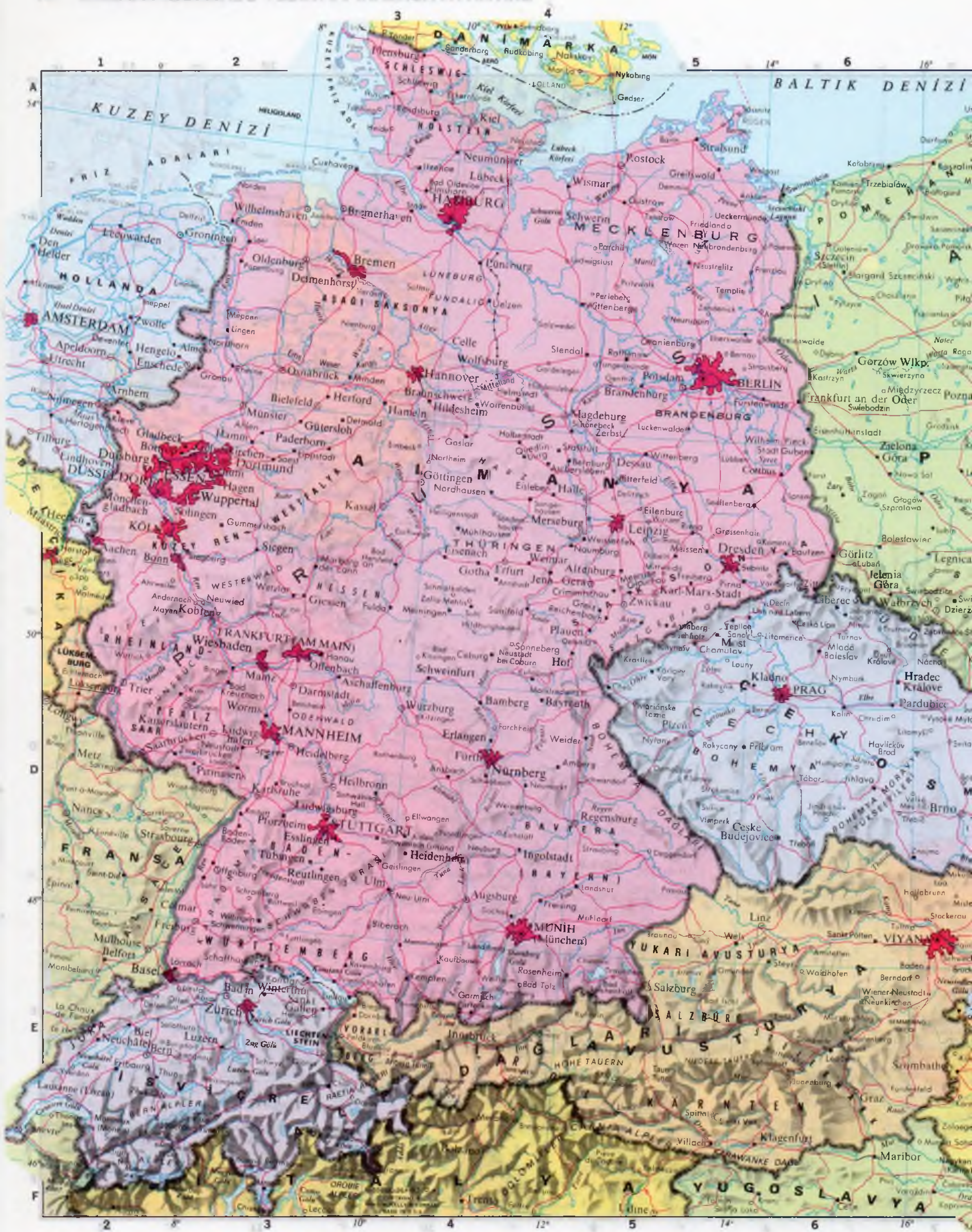

ATLAS OKYANUSU
BİSKAY KÖRFEZİ
FRANSA
İSPANYA
PORTEKİZ
İSVİÇRE
ALMANYA
AVUSTURYA
İTALYA
CEZAYİR
TUNUS
FAS
TRABLUS
AKDENİZ
LİGURIA DENİZİ
TİREN DENİZİ
ADRİYA DENİZİ
Lion Körfezi
KORSİKA
SARDİNYA
SİCİLYA
MADRID
PARİS
BARSELONA
ROMA
VATİKAN
NAPOLİ
MİLANO
LİZBON
MONAKO
SAN MARINO
FRANKFURT
MANNHEIM
STUTTGART
MÜNİH
Cherbourg
Le Havre
Rouen
Caen
Brest
Rennes
Nantes
St. Nazaire
Tours
Orléans
Versailles
St. Denis
Reims
Dijon
Besançon
Strasbourg
Colmar
Mulhouse
Lyon
Grenoble
Clermont-Ferrand
Limoges
Poitiers
La Rochelle
Bordeaux
Bayonne
Toulouse
Montpellier
Marseille
Toulon
Nice
Cannes
Avignon
Nîmes
Perpignan
Bilbao
Santander
Oviedo
Gijón
Lugo
León
Burgos
Valladolid
Salamanca
Zaragoza
Lérida
Tarragona
Valencia
Alicante
Murcia
Cartagena
Almería
Granada
Málaga
Córdoba
Sevilla
Cádiz
Jaen
Badajoz
Cáceres
Toledo
Porto
Coimbra
Setúbal
Vigo
La Coruña
El Ferrol
Palma
Castellón de la Plana
Tanca
Tetuan
Rabat
Meknes
Oran
Cezayir
Konstantin
Annaba
Setif
Biskra
Tunus
Bizerte
Sfaks
Kirvan
Trablus
Genova
Torino
Bologna
Firenze
Pisa
Livorno
Ravenna
Rimini
Ancona
Venedik
Verona
Bastia
Ajaccio
Cagliari
Sassari
Palermo
Trapani
Marsala
Zürih
Bern
Basel
Lozan
Cenevre
Innsbruck
Salzburg
PRAG
Plzen
Nürnberg
Augsburg
Heidelberg
Karlsruhe
Mainz
Wiesbaden
Darmstadt
Worms
Saarbrücken
BÜYÜK BATI ERGİ
BÜYÜK DOĞU ERGİ
ORTA ATLASLAR
YUKARI ATLASLAR
40.000 km² alan
3 Grenwich e gore batı boylamı
0° Greenwich e gore doğu boylamı 4

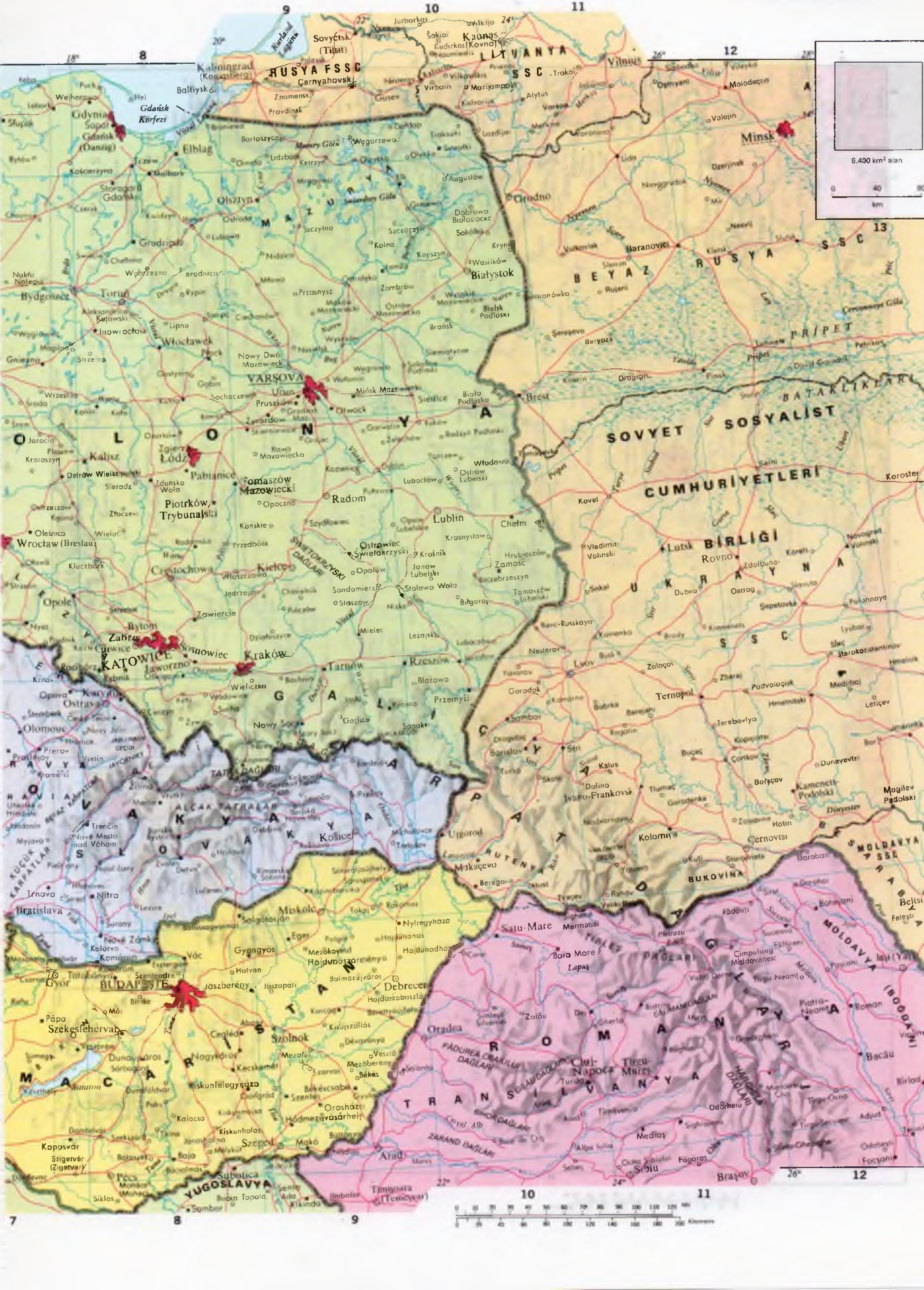

POLONYA
KATOWICE
Kraków
Tarnow
Ostrava
Olomouc
Přerov
Brno
ÇEKOSLOVAKYA
Košice
VİYANA
Bratislava
Miskolc
Debrecen
Győr
Papa
BUDAPEŞTE
Székesfehérvár
Szombathely
MACARİSTAN
Nagykanizsa
Szeged
Pecs
Zagreb
Oradea
Cluj-Napoca
Arad
Timişoara (Temeşvar)
ROMANYA
Sibiu
Braşov
TRANSİLVANYA ALPLERİ
Buzau
Ploieşti
BÜKREŞ
Craiova
Turnu-Severin
Constanta (Köstence)
Galaţi
Brăila
Tulça
Iaşi
Satu-Mare
Baia Mare
Tîrgu-Mureş
Botoşani
Ujgorod
Mukaçevo
Hust
Lvov
Ternopol
Kamenets-Podolski
Kolomiya
Çernovtsi
Vinnitsa
UKRAYNA
Uman
Kirovograd
DNYEPROPETROVSK
Dnyeprodzerjinsk
Zaporojye
Krivoy Rog
Nikopol
Melitopol
Berdyansk
Mariupol
DONETSK
Rostov-na-Donu
Taganrog
Yeysk
RUSYA FEDERE SOVYET SOSYALİST CUM.
SSCB
Maykop
Novorossiysk
Kerç
AZAK DENİZİ
KIRIM
Simferopol
Sivastopol
Yalta
Yevpatoriya
Feodosiya (Kefe)
Odessa
Nikolayev
Herson
Tiraspol
Kişinev
Beltsi
MOLDAVYA
Karkinitsk Körfezi
Çernomorskoye
Soçi
Suhumi
Tuapse
KARADENİZ
Varna
Tolbuhin (Dobriç)
Burgaz
Burgaz Körfezi
Sliven (İslimiye)
Yambol
Stara Zagora
Plovdiv
BULGARİSTAN
BALKAN DAĞLARI
RODOP DAĞ
Sofya
Pleven
Vratsa
Ruse
Razgrad
Şumen
Kırklareli
Edirne
İSTANBUL
İstanbul Boğazı
Tekirdağ
Marmara Denizi
İzmit
Adapazarı
Bursa
Bandırma
Çanakkale
Çanakkale Boğazı
Balıkesir
Kütahya
Eskişehir
Zonguldak
Sinop
Samsun
Trabzon
Giresun
Ordu
Çorum
Tokat
Sivas
Erzincan
Elazığ
Malatya
Ankara
Kırşehir
Kayseri
TÜRKİYE
ANADOLU
Konya
Afyonkarahisar
Manisa
İzmir
Aydın
Denizli
Muğla
Milas
Antalya
Antalya Körfezi
Isparta
Burdur
TOROS DAĞLARI
Adana
İçel
İskenderun
Gaziantep
Urfa
Hatay
Antakya
Lazkiye
SURİYE
Halep
Hama
Humus
Tarsus
K.K.T.C.
Lefkoşa
Magosa
Larnaka
Limasol
KIBRIS
KIBRIS CUM.
LÜBNAN
Beyrut
Trablus
Sayda
Sur
Şam
Hayfa
İSRAİL
Tel Aviv-Yafa
Kudüs
Amman
Lût Gölü
ÜRDÜN
Akabe
Gazze
1967'den beri İsrail işgali altındaki bölge
Belgrad
Zemun
Novi Sad
Subotica
Sarajevo
Mostar
Split
Banja Luka
Tuzla
Niş
Priştina
Skopje (Üsküp)
Novi Pazar (Yenipazar)
Dubrovnik
Çetinje
İşkodra Gölü
Tiran
Durres
ARNAVUTLUK
Vlorë (Avlonya)
Korçe
Ohri Gölü
Selanik
Kavala
Serez
Drama
Edessa
Larissa
Volos
Lamia
Ioannina (Yanya)
Kerkira
YUNANİSTAN
ATİNA
Pire
Patras
Korinthos
Tripolis
Sparti (Sparta)
Kalamata
Pyrgos
EGE DENİZİ
İON DENİZİ
Iraklion (Kandiye)
Hanya
GAVDOS
KIKLADLAR
Rodos
Midilli
Sakız
Barletta
Molfetta
Bari
Andria
Monte Sant' Angelo
Brindisi
Taranto
Lecce
Taranto Körfezi
Cosenza
Catanzaro
Reggio di Calabria
Siracusa
AKDENİZ
Bingazi
Tobruk
Derne
Tulmeyse
Tukre
CEBEL AKDAR
BERKA (SİRENAYKA)
Sirte Körfezi
Sirte
en-Nevfeliye
el-Ukayle
Suluk
Ecdebiye
LİBYA
Marada
Celo Vahası
Sokne
İSKENDERİYE
MISIR
KAHİRE
Giza
Port Said
Dimyat
Mansure
Tanta
İsmailiye
Süveyş
Süveyş Körfezi
Sina
el-Feyyum
Beni Suveyf
el-Minya
Nil
KATTARA ÇÖKÜNTÜSÜ
LİBYA YAYLASI
LİBYA ÇÖLÜ
Siva Vahası
Mersa Matruh
el-Alameyn
SUUDİ ARABİSTAN
KIZILDENİZ
Akabe Körfezi



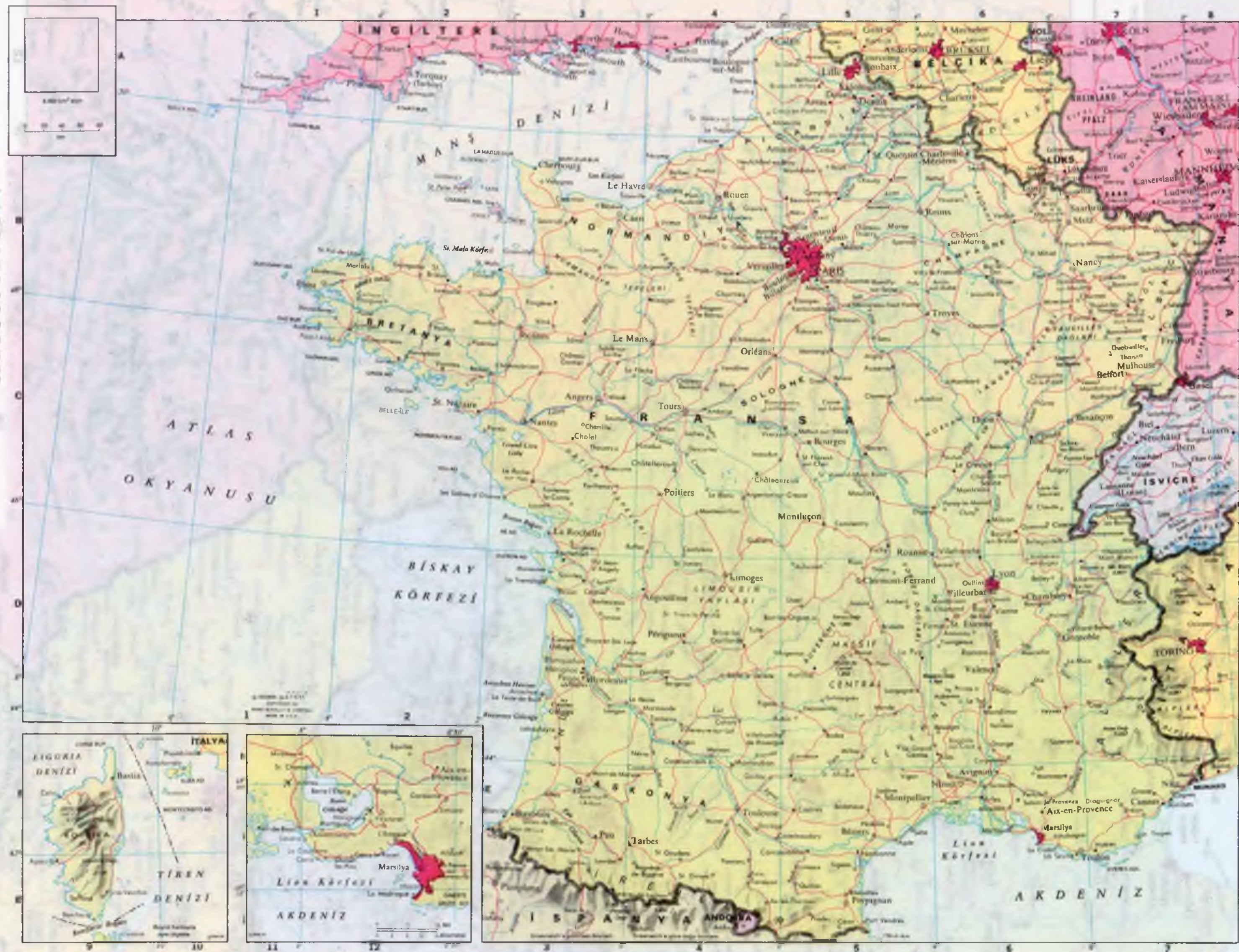
Büyük haritayla aynı ölçekte
ATLAS
OKYANUSU
SHETLAND
ADALARI
(İng.)
St. Magnus Koyu
ORKNEY
ADALARI
(İng.)
Pentland Boğazı
İSKOÇYA
ATLAS
OKYANUSU
DIŞ HEBRİDLER
Küçük Minch Boğazı
Minch Boğazı
Hebrid
Denizi
HEBRİDLER
İSKOÇYA
GRAMPIAN DAĞL.
Moray Körfezi
Inverness
Nairn
Elgin
Buckie
Banff
Fraserburgh
Peterhead
Aberdeen
Dundee
Arbroath
Perth
Kirkcaldy
Stirling
Lomond Gölü
Greenock
Paisley
GLASGOW
Motherwell
Edinburgh
Firth Körfezi
Berwick-upon-Tweed
Campbeltown
Kuzey Kanalı
Hawick
Dumfries
İNGİLTERE
NEWCASTLE UPON TYNE
Tynemouth
South Shields
Sunderland
Gateshead
Carlisle
Hartlepool
Stockton
Middlesbrough
Darlington
Solway Körfezi
Barrow-in-Furness
Douglas
Belfast
Newtownards
Strangford Gölü
Londonderry
ULSTER
KUZEY İRLANDA
Donegal Körfezi
Enniskillen
Armagh
MOURNE DAĞLARI
Dundrum Koyu
Sligo
CONNAUGHT
Castlebar
Clew Koyu
Westport
Mask Gölü
Corrib Gölü
Galway
Galway Körfezi
Ballinasloe
Athlone
Mullingar
Cavan
Dundalk
Dundalk Koyu
Drogheda
Dublin
Dun Laoghaire
Bray
Wicklow
WICKLOW DAĞL.
Arklow
İRLANDA
Kraliyet Kanalı
Büyük Kanal
Tullamore
Kildare
Ennis
Limerick
Shannon
Tralee
MUNSTER
Tipperary
LEINSTER
Thurles
Kilkenny
Carlow
Clonmel
Carrick-on-Suir
Waterford
Wexford
Killarney
Cork
Youghal
Cobh
Youghal Koyu
Cork Körfezi
Bantry
Bantry Körfezi
Dingle Körfezi
BÜYÜK BLASKET AD.
VALENTIA AD.
İRLANDA
DENİZİ
Blackpool
Preston
Southport
Bolton
LIVERPOOL
Birkenhead
MANCHESTER
Oldham
Stockport
Leeds
York
Wakefield
Huddersfield
Doncaster
Sheffield
Chester
Crewe
Chesterfield
Stoke-on-Trent
Nottingham
Derby
Leicester
Wolverhampton
Walsall
Dudley
Smethwick
BIRMINGHAM
Coventry
Nuneaton
Worcester
Northampton
Hereford
Gloucester
Cheltenham
Oxford
St. Albans
Cardigan
Aberystwyth
Körfezi
Caernarvon
Holyhead
Denbigh
Welshpool
Merthyr Tydfil
Aberdare
Rhondda
Newport
Neath
Swansea
Cardiff
Bristol
Bath
Bristol Kanalı
Weston-super-Mare
Swindon
Reading
LONDRA
St. George Kanalı
Ilfracombe
Barnstaple
Taunton
Salisbury
Winchester
Southampton
Portsmouth
Bournemouth
Poole
Exeter
Exmouth
Torquay
(Torbay)
Dartmouth
Plymouth
Launceston
Bodmin
Truro
Camborne
Penzance
Falmouth
MANŞ
DENİ
6.400 km² alan
0
40
80
km
G-559700


NORVEÇ
Kristiansand
LINDESNES
Skagerrak Boğazı
Göteborg
Kattegat Boğazı
İSVEÇ
Aalborg
Randers
JUTLAND
Silkeborg
Århus
KOPENHAG
DANİMARKA
Horsens
Vejle
Fredericia
Odense
FYEN
SEELAND
Ringsted
Slagelse
Esbjerg
Haderslev
Ringkøbing
KUZEY
DENİZİ
DOGGER
SIĞLIĞI
15-35 m
Tønder
Flensburg
SCHLESWIG
Kiel Körfezi
Kiel
HOLSTEIN
Neumünster
Lübeck
Wismar
Rostock
BALTIK DENİZİ
Schwerin
MECKLENBURG
Cuxhaven
Bremerhaven
HAMBURG
Lüneburg
Wilhelmshaven
Emden
Norden
Bremen
Oldenburg
Delmenhorst
AŞAĞI SAKSONYA
Celle
Hannover
Braunschweig
Salzwedel
Stendal
Leeuwarden
Harlingen
Groningen
Assen
Emmen
Den Helder
Alkmaar
HOLLANDA
Zwolle
Haarlem
AMSTERDAM
Apeldoorn
Hengelo
Enschede
Leiden
Utrecht
Lahey
(Den Haag)
Delft
Arnhem
Vlaardingen
Dordrecht
Nijmegen
ROTTERDAM
Breda
Tilburg
Eindhoven
Vlissingen
Ostende
Brugge
Gand
ANVERS
Mechelen
Louvain
(Leuven)
BRÜKSEL
Maastricht
Liège
Namur
Charleroi
Mons
BELÇİKA
FLANDRE
Dunkerque
Calais
Lille
Roubaix
Tourcoing
Boulogne
St. Omer
Douai
Arras
Cambrai
FRANSA
Abbeville
LÜKS.
Norwich
Great
Yarmouth
Lowestoft
Ipswich
Colchester
Harwich
Southend-
on-Sea
Margate
KUZEY FORELAND
Ramsgate
Canterbury
Dover
Dover Boğazı
Hastings
Eastbourne
ALMANYA
Osnabrück
Minden
Herford
Bielefeld
Münster
Gronau
Lingen
Hamm
Paderborn
Gütersloh
Dortmund
Essen
Gelsenkirchen
Duisburg
Wuppertal
Hagen
Iserlohn
Lüdenscheid
DÜSSELDORF
Solingen
KÖLN
Siegen
Düren
Aachen
Bonn
Koblenz
Wiesbaden
Mainz
Darmstadt
FRANKFURT
(AM MAIN)
Offenbach
Hanau
Würzburg
Kassel
Göttingen
Hildesheim
Hameln
Halle
Merseburg
Weimar
Jena
Erfurt
Gotha
Eisenach
THÜRİNGEN
Giessen
Fulda
Schweinfurt
Bamberg
Bayreuth
Erlangen
RHEINLAND-PFALZ
WESTFALYA
Malmö
Halmstad
Helsingborg
Trelleborg
7 8 9 10 11 12 13
A B C D E F


KUZEY DENİZİ
BALTIK DENİZİ
DANİMARKA
FRİZ ADALARI
HOLLANDA
BELÇİKA
LÜKSEMBURG
FRANSA
İSVİÇRE
LİECHTENSTEIN
İTALYA
YUGOSLAVYA
AVUSTURYA
ÇEKOSLOVAKYA
POLONYA
ALMANYA
SCHLESWIG-HOLSTEIN
MECKLENBURG
AŞAĞI SAKSONYA
BRANDENBURG
SAKSONYA
THÜRINGEN
HESSEN
KUZEY REN-WESTFALYA
RHEINLAND-PFALZ
SAAR
BADEN-WÜRTTEMBERG
BAVYERA
YUKARI AVUSTURYA
SALZBURG
KARNTEN
AVUSTURYA ALPLERİ
HOHE TAUERN
BOHEMYA
BOHEMYA-MORAVYA YÜKSELTİLERİ
AMSTERDAM
HAMBURG
Bremen
Bremerhaven
Kiel
Lübeck
Rostock
Stralsund
Wismar
Schwerin
Hannover
BERLIN
Potsdam
Magdeburg
Leipzig
Dresden
Halle
Erfurt
Karl-Marx-Stadt
Zwickau
Kassel
Göttingen
Braunschweig
Wolfsburg
Hildesheim
Osnabrück
Münster
Bielefeld
Dortmund
ESSEN
Duisburg
DÜSSELDORF
Wuppertal
KÖLN
Bonn
Aachen
Koblenz
Wiesbaden
FRANKFURT (AM MAIN)
Offenbach
Mainz
Darmstadt
MANNHEIM
Heidelberg
Karlsruhe
STUTTGART
Ulm
Augsburg
MÜNİH (München)
Nürnberg
Würzburg
Regensburg
Ingolstadt
Bamberg
Bayreuth
Saarbrücken
Trier
Strasbourg
Basel
Zürich
Bern
Luzern
Innsbruck
Salzburg
Linz
VİYANA
Graz
Klagenfurt
PRAG
Plzeň
Brno
Szczecin
Gorzów Wlkp.
Zielona Góra
Frankfurt an der Oder
Görlitz
Heidenheim
Metz
Nancy
Mulhouse
Belfort
Utrecht
Arnhem
Nijmegen
Groningen
Leeuwarden
Zwolle
Hengelo
Enschede
Eindhoven
Tilburg
Den Helder
Apeldoorn
Flensburg
Sønderborg
Nykøbing
Gedser
Cuxhaven
Wilhelmshaven
Emden
Oldenburg
Delmenhorst
Lüneburg
Celle
Hameln
Paderborn
Gütersloh
Hamm
Siegen
Giessen
Wetzlar
Fulda
Gotha
Weimar
Jena
Gera
Plauen
Hof
Schweinfurt
Aschaffenburg
Erlangen
Fürth
Heilbronn
Pforzheim
Esslingen
Reutlingen
Tübingen
Freiburg
Rosenheim
Kempten
Colmar
Neuchâtel
Lausanne
Biel
Kladno
Hradec Králové
Pardubice
České Budějovice
Tábor
Jihlava
Liberec
Cottbus
Dessau
Merseburg
Eisenach
Wittenberg
Stendal
Maribor
Villach
Wels
Steyr
Wiener-Neustadt
Udine
Trento



LİTVANYA SSC
RUSYA FSSC
BEYAZ RUSYA SSC
POLONYA
SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLERİ BİRLİĞİ
UKRAYNA SSC
ÇEKOSLOVAKYA
MACARİSTAN
ROMANYA
YUGOSLAVYA
MOLDAVYA SSC
Gdańsk Körfezi
Vilnius
Kaunas
Minsk
Kaliningrad (Königsberg)
Gdynia
Sopot
Gdańsk (Danzig)
Elbląg
Olsztyn
Białystok
Grodno
Toruń
Bydgoszcz
Włocławek
VARŞOVA
Łódź
Radom
Lublin
Kielce
Częstochowa
Katowice
Kraków
Tarnów
Rzeszów
Przemyśl
Wrocław (Breslau)
Opole
Brest
Pinsk
Kovel
Lutsk
Rovno
Lvov
Ternopol
Kolomiya
Çernovtsı
Uzgorod
Mukaçevo
Košice
Bratislava
Nitra
Trenčín
Olomouc
Ostrava
BUDAPEŞTE
Győr
Székesfehérvár
Pécs
Kaposvár
Szeged
Debrecen
Miskolc
Nyíregyháza
Satu-Mare
Baia Mare
Oradea
Cluj-Napoca
Arad
Timişoara (Temeşvar)
Braşov
Bacău
KARPATLAR
TATRA DAĞLARI
ALÇAK TATRALAR
ŚWIĘTOKRZYSKI DAĞLARI
MAZURY
PRİPET BATAKLIKLARI
TRANSİLVANYA
BUKOVİNA
6.400 km² alan



İNGİLTERE
BELÇİKA
LÜKS.
MANŞ DENİZİ
NORMANDİYA
BRETANYA
St. Malo Körfezi
ATLAS OKYANUSU
BİSKAY KÖRFEZİ
FRANSA
SOLOGNE
CHAMPAGNE
LİMOUSİN YAYLASI
MASSIF CENTRAL
GASKONYA
İSVİÇRE
TORİNO
İSPANYA
ANDORRA
AKDENİZ
Lion Körfezi
Le Havre
Rouen
Cherbourg
Caen
PARIS
Versailles
Lille
Roubaix
BRÜKSEL
Charleroi
Reims
Châlons-sur-Marne
Nancy
Metz
Strasbourg
Troyes
Le Mans
Orléans
Tours
Angers
Nantes
St. Nazaire
Cholet
Chemillé
Poitiers
Châteauroux
Bourges
Montluçon
La Rochelle
Limoges
Clermont-Ferrand
Roanne
Lyon
Oullins
Villeurbanne
Chambéry
Grenoble
Valence
Besançon
Belfort
Mulhouse
Guebwiller
Thann
Dijon
Nîmes
Montpellier
Avignon
Aix-en-Provence
Marsilya
Toulon
Cannes
Nice
Toulouse
Tarbes
Pau
Bordeaux
Perpignan
Bern
Lozan
Neuchâtel
Luzern
Biel
Cenevre
RHEINLAND
PFALZ
Mannheim
Kaiserslautern
Ludwigshafen
Karlsruhe
Wiesbaden
Freiburg
Köln
LİGURİA DENİZİ
Bastia
KORSİKA
TİREN DENİZİ
İTALYA
Lion Körfezi
AKDENİZ
Marsilya


BİSKAY KÖRFEZİ
ATLAS OKYANUSU
FRANSA
Lion Körfezi
ASTURİAS
KANTABRİYA DAĞLARI
BASK BÖLGESİ
MADRID
BARSELONA
LİZBON
Valencia
Zaragoza
Bilbao
Santander
Gijon
Oviedo
Burgos
Palencia
Valladolid
Salamanca
Toledo
Cáceres
Badajoz
Sevilla
Córdoba
Jaén
Granada
Málaga
Almería
Murcia
Lorca
Cartagena
Alicante
Albacete
Pamplona
Logroño
Vitoria
Lerida
Tarragona
Badalona
Castellón de la Plana
Palma
Cádiz
Algeciras
Huelva
Coimbra
Porto
Setúbal
Tanca
Tetuan
Melilla
Oran
Mostaganem
Cezayir
Toulouse
Bayonne
Perpignan
Akdeniz
Balear Adaları
CEZAYİR
FAS
Greenwich'e göre batı boylamı
Greenwich'e göre doğu boylamı


AVUSTURYA
İSVİÇRE
FRANSA
MONAKO
SLOVENYA
HIRVATİSTAN
BOSNA
Ljubljana
Zagreb
Rijeka
Split
Maribor
Klagenfurt
Trieste
Udine
Venedik
Venedik Körfezi
Trento
Bolzano
TRENTINO ALTO ADIGE
VENEZIA GIULIA
FRIULI
DOLOMITLER
Bergamo
Como
Varese
Milano
LOMBARDİA
Brescia
Verona
Vicenza
Padova
Treviso
Chioggia
Mantova
Cremona
Pavia
Novara
Torino
Asti
Alessandria
Voghera
Piacenza
Parma
Reggio nell Emilia
Modena
Bologna
EMILIA ROMAGNA
Ferrara
Ravenna
Forlì
Cesena
Rimini
SAN MARINO
Pesaro
Ancona
MARCHE
Genova
Savona
Cenova Körfezi
La Spezia
Carrara
Massa
Lucca
Pisa
Livorno
Firenze (Firenze)
Prato
Pistoia
Arezzo
Siena
TOSKANA
Perugia
UMBRIA
Terni
Pescara
L'Aquila
ABRUZZI
LIGURIA DENİZİ
ADRİYATİK DENİZİ
Bastia
Ajaccio
KORSİKA
Bonifacio Boğazı
Sassari
Olbia
SARDİNYA
Oristano
Cagliari
Cagliari Körfezi
Civitavecchia
VATİKAN
ROMA
Latina
NAPOLİ
Salerno
Salerno Körfezi
Foggia
Barletta
Manfredonia Körfezi
Cosenza
Reggio di Calabria
Messina
Palermo
Trapani
Marsala
Catania
Catania Körfezi
Augusta
Caltanissetta
Agrigento
TİREN DENİZİ
EOLIE ADL.
EGE DENİZİ
Büyük haritayla aynı ölçekte
Hanya
Iráklion (Kandiye)
Rethymnon
Neápolis
Ierápetra
GİRİT
AK DENİZ


ROMANYA
BULGARİSTAN
SIRBİSTAN
ARNAVUTLUK
YUNANİSTAN
MAKEDONYA
KARADAĞ
BUKREŞ
Belgrad
Sofya
ATİNA
Selanik
Novi Sad
Craiova
Brindisi
Lecce
İON DENİZİ
EGE DENİZİ
Otranto Boğazı
PELOPONNESOS (MORA)
Patrai (Patras)
Dubrovnik (Ragusa)
Tiran
Kavala
Plovdiv
Haskovo
Burgaz
Varna
Giurgiu
Ruse (Rusçuk)
6.400 km² alan
G-558396-2M-8-7-8-1-P
COPYRIGHT BY RAND McNALLY & COMPANY
MADE IN U.S.A.


ATLAS OKYANUSU
NORVEÇ
İSVEÇ
FİNLANDİYA
BARENTS DENİZİ
KARA DENİZİ
BEYAZ DENİZ
BALTIK DENİZİ
KUZEY DENİZİ
İNGİLTERE
GLASGOW
Edinburgh
Newcastle
Aberdeen
DANİMARKA
KOPENHAG
ALMANYA
HAMBURG
BERLİN
POLONYA
VARŞOVA
STOCKHOLM
Göteborg
Norrköping
Malmö
Bergen
Oslo
Trondheim
Turku
Helsinki
Tallinn
ESTONYA SSC
LETONYA SSC
LİTVANYA SSC
Riga
Kaunas
Vilnius
Minsk
BEYAZ RUSYA SSC
Vitebsk
LENİNGRAD
Petrozavodsk
Murmansk
Kirovsk
Arhangelsk
Karelya OSSC
Vologda
MOSKOVA
Kalinin
Yaroslavl
Ivanovo
Vladimir
Kostroma
Tula
Kaluga
Smolensk
Bryansk
Orel
Kursk
Lipetsk
Voronej
Tambov
Penza
Saransk
Ryazan
Murom
GORKİ
Kirov
Kazan
Ulyanovsk
KUYBIŞEV
Saratov
Volgograd
Rostov-na-Donu
Krasnodar
Stavropol
Armavir
Grozni
KAFKAS DAĞLARI
GÜRCİSTAN SSC
Tiflis
ERMENİSTAN SSC
AZERBAYCAN SSC
BAKÜ
KİEV
UKRAYNA SSC
Lvov
Berdiçev
Vinnitsa
Çernovtsı
MOLDAVYA SSC
DNYEPROPETROVSK
Krivoy Rog
Poltava
Zaporoje
Nikolayev
Odessa
Herson
Simferopol
Sivastopol
Kerç
HARKOV
DONETSK
Voroşilovgrad
Jdanov
Azak Denizi
KARADENİZ
Novorossiysk
Soçi
Batum
Samsun
Trabzon
Erzurum
Malatya
Diyarbakır
TÜRKİYE
IRAK
Musul
Kerkük
Bağdat
İRAN
TAHRAN
Tebriz
Reşt
Hemedan
Kaşan
Isfahan
ZAGROS DAĞLARI
KEVİR ÇÖLÜ
HAZAR DENİZİ
Astrahan
Guryev
HAZAR ÇÖKÜNTÜSÜ
Krasnovodsk
TÜRKMENİSTAN SSC
KARAKUM ÇÖLÜ
Aşkabat
Çarcou
Mari
ÖZBEKİSTAN SSC
KIZILKUM ÇÖLÜ
Buhara
Semerkand
TAŞKENT
TACİKİSTAN SSC
Duşanbe
KIRGIZİSTAN SSC
Frunze
Alma-Ata
TÜRKİSTAN
Çimkent
Cambul
MUYUN KUM ÇÖLÜ
Kızıl Orda
ARAL GÖLÜ
ÜST YURT
KAZAKİSTAN SSC
KIRGIZ BOZKIRLARI
Aktyubinsk
Orsk
Orenburg
Uralsk
Kustanay
Tselinograd
Karaganda
Temirtau
Pavlodar
Semipalatinsk
Balkaş
Ayaguz
SARI IŞIKOTRAU ÇÖLÜ
Petropavlovsk
Omsk
NOVOSİBİRSK
Barnaul
Rubtsovsk
Tomsk
Kemerovo
Kurgan
Çelyabinsk
Magnitogorsk
Sterlitamak
Ufa
Zlatoust
SVERDLOVSK
Tyumen
Perm
Kungur
Izevsk
Glazov
URAL DAĞLARI
RUSYA FEDERE
KOMİ OSSC
Siktivkar
Vorkuta
PEÇORA
NOVAYA ZEMLYA
YAMAL YAR.AD.
BATI SİBİRYA OVASI
Surgut
Ob
İrtiş
Narım
SVALBARD
FRANZ JOSEPH ARAZİSİ
KUZEY BURNU
LAPONYA
Botni Körfezi


BUZ DENİZİ
LAPTEV DENİZİ
DOĞU SİBİRYA DENİZİ
OHOTSK DENİZİ
JAPON DENİZİ
SARI DENİZ
YAKUT OSSC
CUMHURİYETİ
SOSYALİST
BURYAT OSSC
MOĞOLİSTAN
MANÇURYA
ÇİN
KORE DHC
KORE CUM.
JAPONYA
HOKKAIDO
SAHALİN
KAMÇATKA YAR.AD.
ÇUKÇİ YAR.AD.
TAYMIR YAR.AD.
BİRRANGA DAĞLARI
PUTORAN DAĞLARI
VERHOYANSK DAĞLARI
ÇERSKİ SIRADAĞLARI
KOLIMA (GIDAN) DAĞLARI
ÇUKÇİ YAYLASI
KORYAK SIRADAĞLARI
STANOVOY DAĞLARI
CUGCUR DAĞLARI
PATOM YAYLASI
YABLONOVOI SIRADAĞLARI
BAYKAL DAĞLARI
SAYAN DAĞLARI
TANNU-OLA
SİHOTE ALİN DAĞLARI
BÜYÜK HİNGGAN DAĞLARI
GOBİ ÇÖLÜ
SEVERNAYA ZEMLYA
YENİ SİBİRYA ADL.
Norilsk
Igarka
Turuhansk
Hatanga
Nordvik
Yakutsk
Aldan
Magadan
Ohotsk
Krasnoyarsk
Kansk
Bratsk
Tayşet
Nijneudinsk
Abakan
Minusinsk
Irkutsk
Angarsk
Çeremhovo
Ulan-Ude
Çita
Petrovsk-Zabaykalski
Ulan-Bator
Ulyasutay
Blagoveşçensk
Svobodnıy
Birobican
Habarovsk
Komsomolsk-na-Amure
Nikolayevsk-na-Amure
Sovyetskaya Gavan
Aleksandrovsk
Yujno-Sahalinsk
Petropavlovsk-Kamçatski
Vladivostok
Nahodka
Artyom
Ussuriysk
Qiqihar
HARBIN
CHANGCHUN
Jilin
FUSHUN
SHENYANG
PEKİN
TİENCİN
Lüshun
Pyongyang
SEUL
PUSAN
Tegu
Kanazawa
KYOTO
Tottori
Matsue
KOBE
OSAKA
Hiroşima
Sapporo
Otaru
160.000 km² alan
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
A B C
12 13 14


ATLAS OKYANUSU
KUZEY BUZ DENİZİ
BARENTS DENİZİ
KARA DENİZİ
LAPTEV DENİZİ
AVRUPA
SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLERİ
SİBİRYA
AKDENİZ
AFRİKA
TÜRKİYE
SURİYE
IRAK
İRAN
AFGANİSTAN
PAKİSTAN
HİNDİSTAN
SUUDİ ARABİSTAN
YEMEN
UMMAN
KATAR
BAE
MOĞOLİSTAN
ÇİN
NEPAL
MYANMAR (BİRMANYA)
SRİ LANKA (SEYLAN)
MALDİVLER
UMMAN DENİZİ
BENGAL KÖRFEZİ
HİNT OKYANUSU
Aden Körfezi
KIZIL DENİZ
HAZAR DENİZİ
KARADENİZ
BALTIK DENİZİ
URAL DAĞLARI
KAFKAS DAĞLARI
ZAGROS DAĞLARI
ALP DAĞLARI
TİBET YAYLASI
TARIM HAVZASI
TAKLA MAKAN ÇÖLÜ
MOSKOVA
LENINGRAD
GORKI
KUYBIŞEV
SVERDLOVSK
NOVOSİBİRSK
DONETSK
İSTANBUL
Ankara
TAHRAN
BOMBAY
KALKÜTA
MADRAS
BANGALOR
KARAÇİ
HAYDARABAT
KANPUR
DELHİ
LAHOR
TAŞKENT
BAKÜ
KAHİRE
İSKENDERİYE
ATİNA
ROMA
NAPOLİ
PARİS
LONDRA
MADRİD
LİZBON
BERLİN
HAMBURG
STOCKHOLM
KOPENHAG
VARŞOVA
BUDAPEŞTE
VİYANA
PRAG
BÜKREŞ
BANGKOK
Kuzey Kutbu
Greenwich Meridyeni
640.000 km² alan

B C D E
KUZEY AMERİKA
Bering Boğazı
DOĞU SİBİRYA DENİZİ
BERİNG DENİZİ
KORYAK SIRDAĞ
ALEUT ADALARI
VERHOYANSK DAĞLARI
SOVYETLER BİRLİĞİ
OHOTSK DENİZİ
Petropavlovsk Kamçatski
BÜYÜK OKYANUS
Amur
MANÇURYA
Vladivostok
JAPON DENİZİ
JAPONYA
Hakodate
TOKYO
YOKOHAMA
OSAKA
KOBE
KYOTO
Sendai
KORE DHC.
SEUL
KORE CUM.
PEKİN
TİENÇİN
Lüda
QINGDAO
KİTAKYUŞU
Nagasaki
DOĞU ÇİN DENİZİ
ŞANGHAY
TAİPEİ
TAYVAN
FİLİPİN DENİZİ
Xiamen
Shantou
KANTON
HONG KONG
Makao (Port.)
Luzon Boğazı
LUZON
FİLİPİNLER
Quezon
MANİLA
Hue
HO Şİ MİNH (Saygon)
GÜNEY ÇİN DENİZİ
SULU DENİZİ
SELEBES DENİZİ
BRUNEİ
MALEZYA
Kuching
BORNEO
SİNGAPUR
ENDONEZYA
13 14 15 16






KARADENİZ
İSTANBUL
Bursa
Eskişehir
İzmir
Afyon
Ankara
Zonguldak
Kastamonu
Samsun
Giresun
Trabzon
Erzurum
Sivas
Kayseri
Konya
Malatya
Adana
Antalya
TÜRKİYE
İskenderun
Hatay
Gaziantep
Şanlıurfa
Diyarbakır
Mardin
KKTC
KIBRIS CUM.
AKDENİZ
Halep
Lazkiye
Hama
Humus
Trablus
LÜBNAN
Beyrut
Sayda (Sidon)
Hayfa
İSRAİL
Tel Aviv-Yafa
Kudüs
Gazze
Şam
Süveyda
SURİYE
Deyrizor
Ammán
ÜRDÜN
Maan
Akabe
Port Said
İSKENDERİYE
KAHİRE
Süveyş
MISIR
Kutaisi
Poti
Batum
Tiflis
GÜRCİSTAN SSC
Grozni
Mahaçkala
Derbent
Kirovabad
Bakü
AZERBAYCAN SSC
Lenkoran
HAZAR DENİZİ
Krasnovodsk
Nebit-Dag
TÜRKMENİSTAN SSC
Aşkabat
Mari
Carcou
ÜSTYURT YAYLASI
KAZAKİSTAN
Aral Gölü
Kungrod
Çimbay
Nukus
Hiyve
ÖZBEKİSTAN SSC
TÜRKİSTAN
KARAKUM ÇÖLÜ
KIZILKUM
Musul
Erbil
Süleymaniye
Kerkük
Ebukemal
er-Remadi
BAĞDAT
Kerbela
Necef
IRAK
Nasıriye
Basra
Tebriz
Urmiye
Rest
Bender-i Enzeli
Çikişlyar
Bender-i Türkmen
Babul
Gürgân
Bocnurd
Meşhed
Nişabur
Damgan
TAHRAN
Kazvin
Zencan
Senendec
Hemedan
Kum
Kermanşah
KEVİR ÇÖLÜ
Kâşan
Burucird
Dizful
Şuster
Ahvaz
Hurremşehr
Abadan
İsfahan
Yezd
İRAN
Kirman
Şiraz
Buşehr
Kazerun
Lar
Bender Abbas
Kişm
Zahedan
Firdevs
Herat
Ferahd
AFG
Rigan
Bempur
Bender Beheşti
Cask
Gvadar
KUVEYT
Kuveyt
SURİYE ÇÖLÜ
Turayf
Bedene
Cevf
Şekake
Rafha
NUFUD ÇÖLÜ
Teyma
Hail
CEBEL ŞEMMER
SUUDİ
NECD
Bureyde
Uneyza
Sudeyr
Hayber
Medine
Yenbu
Vech
Riyad
Hofuf
Demmam
Dahran
Katif
BAHREYN
Manama
KATAR
Doha
Linge
UMMAN
Ucman
Dubai
Abu Dabi
BAE
Bureymi
el-Habure
Metre
Maskat
Sur
ARABİSTAN
EL-EFLEC
Dilem
Tuvayk Dağları
RUBULHALİ
UMMAN
LAHSA
DEHNA
el-Hurme
Cidde
Mekke
Taif
Lidam
Kal'at Bişa
Kunfuda
Ablia
NECRAN
Cizan
Sa'de
el-Luheyye
REMLETU'S-SEBATEYN
Sana
Hudeyde
YEMEN
HADRAMUT
Sibam
Terim
Seyun
Şihr
Mukella
Seyhut
Mirbat
Muha
Aden
Medinetu'ş-Şab
ADEN KÖRFEZİ
SOKOTRA
Hadibo
CİBUTİ
Cibuti
Tecure
Seylak
Berbera
Las Horeh
Caluula
SOMALİ
ETİYOPYA
DANAKİL
Asab
Massava
Akordot
Asmara
Kassala
SUDAN
Port Sudan
Sevakin
Tavkar
KIZILDENİZ
HİCAZ
ASİR
Bur Sefaçe
Kuseyr
90.000 km² alan
0 100 200 300
km



TAŞKENT
KIRGIZİSTAN SSC
XINJIANG UYGUR ÖZERK BÖLGESİ
TARIM HAVZASI
TAKLA MAKAN ÇÖLÜ
XINJIANG UYGUR (SINKIANG)
Kashi
Alma-Ata
Balkaş Gölü
Yining
KARAKURUM
HİNDUKUŞ
Islamabad
CEMMU VE KEŞMİR
TİBET YAYLASI
TİBET ÖZERK BÖLGESİ
QINGHAI
ALTIN DAĞLARI
KARANLIK DAĞLAR
PAKİSTAN
LAHOR
KARAÇİ
Haydarabat
HİNDİSTAN
DELHİ
Yeni Delhi
UTTAR PRADEŞ
KANPUR
RACASTAN
GUJARAT
AHMEDABAT
MADHYA PRADEŞ
BİHAR
BATI BENGAL
KALKÜTA
NEPAL
BHUTAN
ASSAM
BANGLADEŞ
Dakka
MYANMAR (BİRMANYA)
Mandalay
Yangon (Rangun)
BOMBAY
MAHARAŞTA
DEKKAN
HAYDARABAT
ANDHRA PRADEŞ
KARNATAKA
BANGALOR
MADRAS
TAMİL NADU
Madurai
BENGAL KÖRFEZİ
ORISSA
SRİ LANKA (SEYLAN)
Kolombo
HİNT OKYANUSU
Büyük haritayla aynı ölçekte
Pakistan'ın işgalinde olup Hindistan'ın hak iddia ettiği bölge
Hindistan'ın işgal ettiği ve Pakistan'ın işgali tanımadığı bölge
Çin'in işgalinde olup Hindistan'ın hak iddia ettiği bölge
Hindistan'ın işgalinde olup Çin'in hak iddia ettiği bölge

MYANMAR (BİRMANYA)
Monywa
Pakokku
Mandalay
Taunggyi
Henzada
Yangon (Rangun)
Pegu
Bassein
Mawlamyine (Mulmein)
İravadi Ağzı
Andaman Denizi
MERGUİ TKADL.
NİKOBAR
ÇİN
Wuzhou
Jieyang
Chao'an
Shantou
KANTON
Foshan
Xinhui
HONG KONG
T'ainan
Kaohsiung
TAYVAN
Beihai
Zhanjiang
LEİZHOU YAR AD.
Haikou
HAYNAN AD.
LAOS
Hanoi
Haiphong (Haifong)
Nam Dinh
Ninh Binh
Thanh Hoa
TONKİN KÖRFEZİ
Vinh
Dong Hoi
VİETNAM
Hue
Da Nang
Quang Ngai
An Nhon
Qui Nhon
Nha Trang
HOŞİ MİNH (Saygon)
Long Xuyen
PARACEL ADL. (Çin, Tayvan ve Vietnam hak iddia etmektedir)
TAYLAND
Chiang Rai
Chiang Mai
Uttaradit
Nakhon Ratchasima
BANGKOK
Chanthaburi
Tayland Körfezi
Nakhon Si Thammarat
Songkhla
MALAKKA YARIMADASI
Kota Baharu
KAMPUÇYA
Angkor kalıntıları
Siem Reap
Battambang
Kâmpóng Thum
Krâcheh
Phnum Penh (Pnóm-Penh)
Chau-phu
Kampong Saôm
GÜNEY ÇİN DENİZİ
SPRATLY (Çin, Filipinler, Malezya, Tayvan ve Vietnam hak iddia etmektedir)
LUZON
San Fernando
Olongapo
MANİLA
Quezon
Puerto Princesa
SULU DENİZİ
CAGAYAN SULU
Kudat
Kota Kinebalu
Sandakan
SABAH
BRUNEİ
MALEZYA
SARAVAK
Kuching
Alor Setar
Pinang (George Town)
KEDAH
MALEZYA
Kuala Lumpur
Johor Baharu
SİNGAPUR
Medan
Pematangsiantar
SUMATRA
Pekanbaru
Padang
MENTAWAİ ADL.
Ojambi
Palembang
Bengkulu
Pangkalpinang
BANGKA
Pontianak
Ketapang
BORNEO (KALİMANTAN)
Balikpapan
Banjarmasin
BÜYÜK SUNDA ADALARI
ENDONEZYA
Tanjungkarang-Telukbetung
CAKARTA
Cirebon
Bogor
Sukabumi
BANDUNG
Semarang
SURABAYA
Malang
Yogyakarta
CAVA
CAVA DENİZİ
MADURA
Denpasar
Ujung Pandang
FLORES DENİZİ
SUMBA
KÜÇÜK SUNDA ADALARI
CAVA ÇUKURU
HİNT OKYANUSU



km

G-569800-86-3-8-10-25


MARIANA
ADL. (ABD)
KUZEY
MARIANA ADALARI
(ABD)
F İ L İ P İ N
D E N İ Z İ
FİLİPİNLER
GUAM
(ABD)
Agana
Cebu
Tacloban
Mindanao
Davao
Manado
Ternate
PALAU
ADASI
(PAVB)
Koror
B Ü Y Ü K
O K Y A N U S
K A R O L İ N
A D A L A R I
MİKRONEZYA
FEDERE DEVLETLERİ
HALL ADL.
Maluku
Denizi
Halmahera
Denizi
Ambon
Z
Y
A
BANDA DENİZİ
Dili
Kupang
TIMOR
DENİZİ
ARAFURA DENİZİ
PAPUA
YENİ GİNE
Madang
Lae
Port Moresby
Merauke
Daru
BİSMARK
TKAD.
Kavieng
Rabaul
YENİ BRİTANYA
MERCAN DENİZİ
Torres
Boğazı
Karpentarya Körfezi
AVUSTRALYA
Darwin
Van
Diemen Körfezi
Papua
Körfezi
Huon Körfezi
8
9
10
11
12
13
B
C
D
E
F
G
H
0
100
200
400
600
800 Kilometre


KAZAKİSTAN SSC
XINJIANG UYGUR (SINKIANG)
MOĞOLİSTAN
TİBET
NEPAL
BHUTAN
BANGLADEŞ
PAKİSTAN
HİNDİSTAN
MYANMAR (BİRMANYA)
LAOS
TAYLAND
VİETNAM
BENGAL KÖRFEZİ
TARIM HAVZASI
TAKLAMAKAN ÇÖLÜ
ALTIN DAĞLARI
TANGGULA DAĞLARI
KUNMING
CHENGDU
Lanzhou
Xining
Lhasa
Alma-Ata
TAŞKENT
Semipalatinsk
Amritsar
Agra
Patna
KALKÜTA
Mandalay
Hanoi
Haiphong
Yinchuan
Guiyang
SICHUAN HAVZASI
YUNNAN YAYLASI
GUIZHOU
GOBİ ÇÖLÜ
SAYAN DAĞLARI
BURYAT OSSC
TUVA OYB
GORNO ALTAY OYB
UTTAR PRADESH
MADHYA PRADESH
BİHAR
ORİSSA
Tonkin Körfezi


OHOTSK DENİZİ
KURİL ADALARI
JAPON DENİZİ
KUZEY KORE
GÜNEY
DOĞU ÇİN DENİZİ
FİLİPİN DENİZİ
GÜNEY ÇİN DENİZİ
BÜYÜK OKYANUS
YABLONOVO SIRADAĞLARI
BÜYÜK HİNGGAN DAĞLARI
KÜÇÜK HİNGGAN DAĞLARI
SİHOTE-ALİN
HEILONGJIANG
HARBIN
Qiqihar
JILIN
CHANGCHUN
Shuanghiao
SHENYANG
FUSHUN
LIAONING
Yingkou
Dandong
Jinzhou
Chengde
Hohhot
Baotou
Zhangjiakou
PEKİN
HEBEI
TIENCIN
Baoding
Shijiazhuang
TAIYUAN
SHANXI
Fenyang
Jinan
Weifang
QINGDAO
SHANDONG
Lianyungang
Zhengzhou
HENAN
Nanyang
Kaifeng
Xuzhou
JIANGSU
NANJING
(NANKIN)
Suzhou
ŞANGHAY
ŞANGHAY BELEDİYESİ
Songjiang
Jiaxing
Wuxing
Hangzhou
Shaoxing
Ningbo
ZHEJIANG
Jinhua
Quxian
Wenzhou
Hefei
ANHUI
Anqing
HUBEI
WUHAN
Wuchang
Yichang
Shashi
Changsha
HUNAN
Xiangtan
Hengyang
Nanchang
JIANGXI
Ji'an
Ganzhou
FUJIAN
Fuzhou
Nanping
Ningde
Xiamen
Zhangzhou
GUANGDONG
KANTON
Shantou
Jieyang
Meixian
Shaoguan
Foshan
Kowloon
HONG KONG
Zhanjiang
TAIPEI
(TAYPE)
T'ainan
(Taynan)
TAYVAN
(FORMOZA)
Kaohsiung
(Kaosyung)
Yantai
Weihai
Lüshun
Bo Hai
(Peçili)
Körfezi
SEUL
Pyongyang
Kunsan
Masan
PUSAN
Andong
TOKYO
YOKOHAMA
NAGOYA
KYOTO
OSAKA
KOBE
Nara
Okayama
Takamatsu
Matsuyama
KITAKYUSU (Kitakyuşu)
Fukuoka
Kurume
Kumamoto
Nagasaki
Sasebo
Kagoshima
Matsue
Tottori
Fukui
Gifu
Toyama
Nagano
Utsunomiya
Niigata
Nagaoka
Sendai
Yamagata
Sakata
Akita
Morioka
Hirosaki
Aomori
Hakodate
Muroran
Sapporo
Otaru
Ussuriysk
Vladivostok
Nerçinsk
Aginskoye
Çoybalsan
Öndörhaan
Hailar
Yanji
Dunhua
Jilin
Siping
Tieling
Fuyu
Hulan
Zhangjiakou
Nemuro
Naha
Kilung

Çin'in Yönetim Bölgeleri,
Özerk Bölgeleri (ÖB) ve Belediyeleri (B)
Anhwei — Anhui
Chekiang — Zhejiang
Fukien — Fujian
Heilungkiang — Heilongjiang
Honan — Henan
Hopeh — Hebei
Hunan — Hunan
Hupeh — Hubei
İç Moğolistan (ÖB) — Nei Monggol
Kansu — Gansu
Kiangsi — Jiangxi
Kiangsu — Jiangsu
Kirin — Jilin
Kwangsi (ÖB) — Guangxi Zhuangzu
Kwangtung — Guangdong
Kweichow — Guizhou
Liaoning — Liaoning
Ningsia Hui (ÖB) — Ningxia Huizu
Pekin (B) — Beijing
Shansi — Shanxi
Shantung — Shandong
Shensi — Shaanxi
Sinkiang (ÖB) — Xinjiang Uygur
Szechwan — Sichuan
Şanghay (B) — Shanghai
Tibet (ÖB) — Xizang
Tiencin — Tianjin
Tsinghai — Qinghai
Yunnan — Yunnan

A Pakistan'ın işgalinde olup Hindistan'ın hak iddia ettiği bölge
B Hindistan'ın işgal ettiği ve Pakistan'ın işgali tanımadığı bölge
C Çin'in işgalinde olup Hindistan'ın hak iddia ettiği bölge
D Hindistan'ın işgalinde olup Çin'in hak iddia ettiği bölge

Kentler ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü

50.000 km² alan

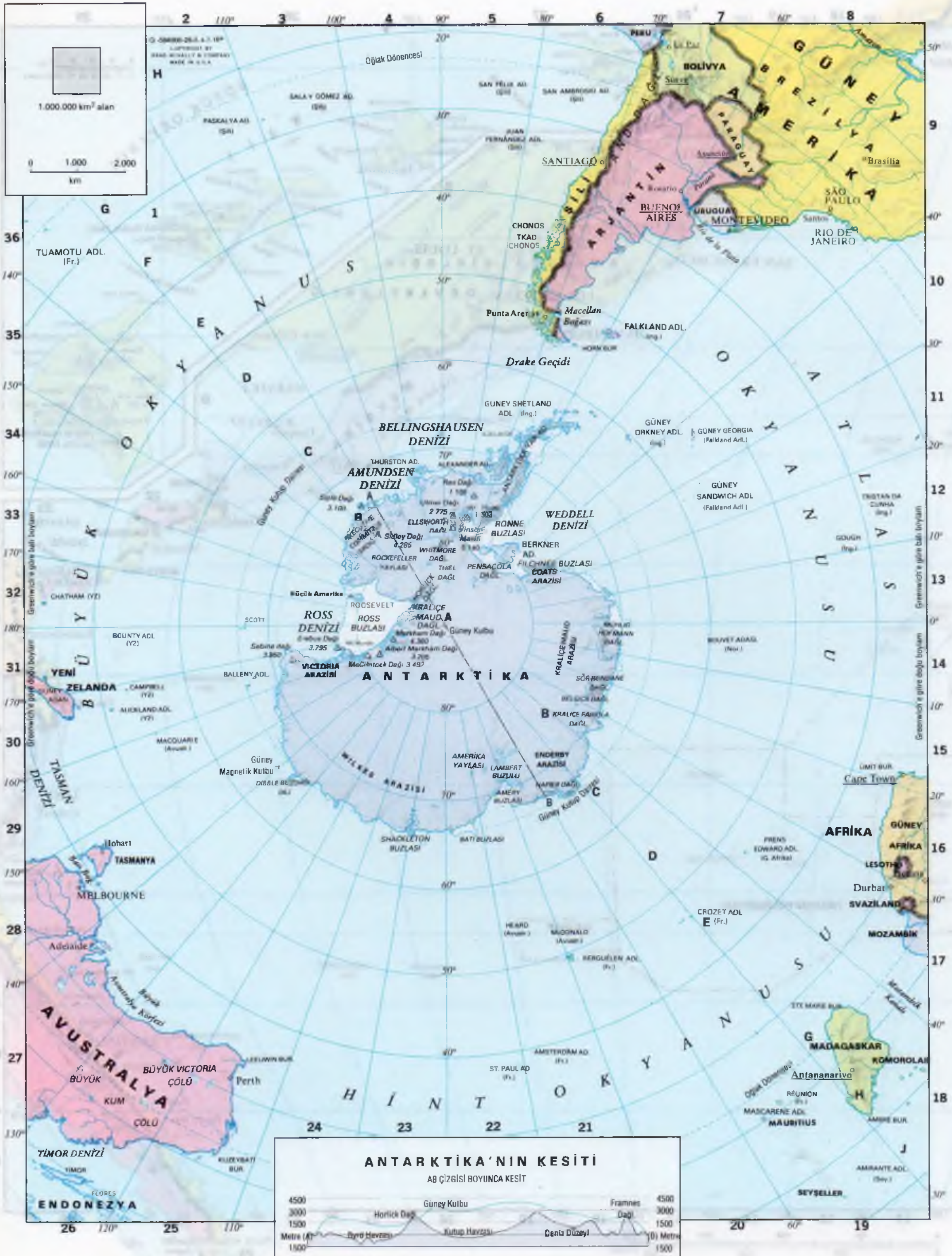


İ N D O N E Z Y A
Pasuruan
SUMBAWA
FLORES
SUMBA
TİMOR
SAWU DENİZİ
CAVA SIĞLIĞI
TİMOR DENİZİ
A R A F U R A D E N İ Z
Van Diemen Körfezi
Darwin
ARHNEM BÖLGESİ
Pine Creek
Katherine
Blue Mud Koyu
GROOTE EYLANDT
KARPENTA
KÖRFEZİ
Limmen Körfezi
SIR EDWARD PELLEW ADL.
Joseph Bonaparte Körfezi
LONDONDERRY BUR
H İ N T
O K Y A N U S U
Wyndham
Birdum
Borroloola
Victoria River Downs
Daly Waters
Newcastle Waters
K U Z E Y
T O P R A K L A R I
Alexandria
Tennant Creek
Camooweal
Mount Isa
Barrow Creek
Burketown
BUCCANEER
LEVEQUE BUR
King Koyu
DAMPIER
Derby
Broome
Roebuck Koyu
Fitzroy Crossing
Halls Creek
LaGrange
Port Hedland
Roebourne
Marble Bar
Nullagine
Onslow
Millstream
HAMERSLEY DAĞLARI
BÜYÜK KUM ÇÖLÜ
Mackay
Macdonald
Jiggalong
Disappointment
B A T I
GIBSON ÇÖLÜ
Ziel Dağı 1 510
MACDONNELL DAĞLARI
Alice Springs
JAMES SIRDĞ
Amadeus
SIMPSON ÇÖLÜ
Charlotte Waters
Birdsville
Woodroffe Dağı 1 440
EVERARD SIRDĞ
Carnarvon
Shark Koyu
Nabberu
Wiluna
Meekatharra
Cue
Sandstone
Mount Magnet
Laverton
A V U S T R A L Y A
BÜYÜK VICTORIA ÇÖLÜ
Oodnadatta
William Creek
GÜNEY AVUSTRALYA
Ooldea Station
Northampton
Geraldton
HOUTMAN KAYALIKLARI
Dongara
Kalgoorlie
Coolgardie
Southern Cross
SWANLAND
NULLARBOR OVASI
Eucla
Norseman
Salmon Gums
Perth
Fremantle
DARLING SIRDĞ
Bunbury
Albany
King George Körfezi
Esperance
Ravensthorpe
Hopetoun
Katanning
BÜYÜK AVUSTRALYA KÖRFEZİ
Ceduna
Port Lincoln
Kanguru
Kingston
Port Augusta
Whyalla
Port Pirie
Adelaide
O K Y A N U S U
H İ N T
90.000 km² alan
0 100 200 300
km


PAPUA YENİ GİNE
Port Moresby
SOLOMON ADALARI
Honiara
M E R C A N   D E N İ Z İ
B Ü Y Ü K   O K Y A N U S
VANUATU
Port Vila
YENİ KALEDONYA
Numea
Cairns
Townsville
Mackay
Rockhampton
Brisbane
QUEENSLAND
YENİ GÜNEY GALLER
Newcastle
SYDNEY
Wollongong
Canberra
FED. BAŞ. TOP.
VICTORIA
MELBOURNE
Geelong
Ballarat
TASMANYA
Launceston
Hobart
T A S M A N   D E N İ Z İ
YENİ ZELANDA
Auckland
Hamilton
KUZEY ADASI
Wellington
GÜNEY ADASI
Christchurch
Dunedin
Invercargill
Büyük haritayla aynı ölçekte
Kentler ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü


SOVYET SOSYALİST CUMHURİYETLER BİRLİĞİ
STANOVOY DAĞLARI
OHOTSK DENİZİ
BERİNG DENİZİ
Petropavlovsk-Kamçatski
Unalaska
Nome
ST. LAWRENCE
Baykal Gölü
İrkutsk
BATI SAYANLAR
Ulan Bator
MOĞOLİSTAN
MANÇURYA
HARBİN
CHANGCHUN
GOBİ ÇÖLÜ
SHENYANG
Vladivostok
JAPON DENİZİ
HOKKAİDO AD.
PEKİN
KORE DHC
Luda
TİENÇİN
ÇİN
SEUL
KORE C.
TOKYO
YOKOHAMA
KOBE
Nagasaki
KİTAKÜŞÜ
JAPONYA
KARANLIK DAĞLAR
Sarı Irmak
NANKİNG
WUHAN
ŞANGHAY
Yangtze
Fuzhou
TAİPEİ
TAYVAN
KANTON
HONG KONG
Hanoi
HAYNAN
Oğlak Dönencesi
MARKUS
WAKE AD.
MIDWAY AD. (ABD)
ULUSLARARASI GÜNDÖNÜMÜ ÇİZGİSİ
TAYLAND
BANGKOK
KAMPUÇYA
VİETNAM
Hue
Tayland Körfezi
GÜNEY ÇİN DENİZİ
MANİLA
FİLİPİNLER
FİLİPİN DENİZİ
MARİANA ADL.
KUZEY MARİANA ADALARI (ABD)
HO Şİ MİNH (Saygon)
KAROLİN ADL.
MARSHALL AD.
MARSHALL ADALARI
MİKRONEZYA FEDERE DEVLETLERİ
MALAKKA YAR AD.
Bandar Seri Begawan
BRUNEİ
MALEZYA
MİNDANAO
PALAU (PAVBI)
SELEBES DENİZİ
SİNGAPUR
SUMATRA
Ekvator
NAURU
KİRİBATİ
Sukarnapura
BİSMARCK
YENİ İRLANDA
YENİ BRİTANYA
ENDONEZYA
CAKARTA
CAVA DENİZİ
CAVA
PAPUA YENİ GİNE
SOLOMON ADALARI
TUVALU
TOKELAU
ARAFURA DENİZİ
Port Moresby
CAVA ÇUKURU
TİMOR DENİZİ
Darwin
Karpentarya Körfezi
MERCAN DENİZİ
WALLIS VE FUTUNA
BATI SAMOA
YENİ HEBRİD ADL.
VANUATU
FİJİ
TONGA
BÜYÜK KUM ÇÖLÜ
Yengeç Dönencesi
MACDONNELL DAĞL.
YENİ KALEDONYA
AVUSTRALYA
GREAT DIVIDING SIRADAĞLARI
Brisbane
TASMAN DENİZİ
HİNT OKYANUSU
Perth
Fremantle
Büyük Avustralya Körfezi
SYDNEY
Adelaide
Canberra
MELBOURNE
Albany
KUZEY BUR.
Auckland
Wellington
Hobart
YENİ ZELANDA
Dunedin

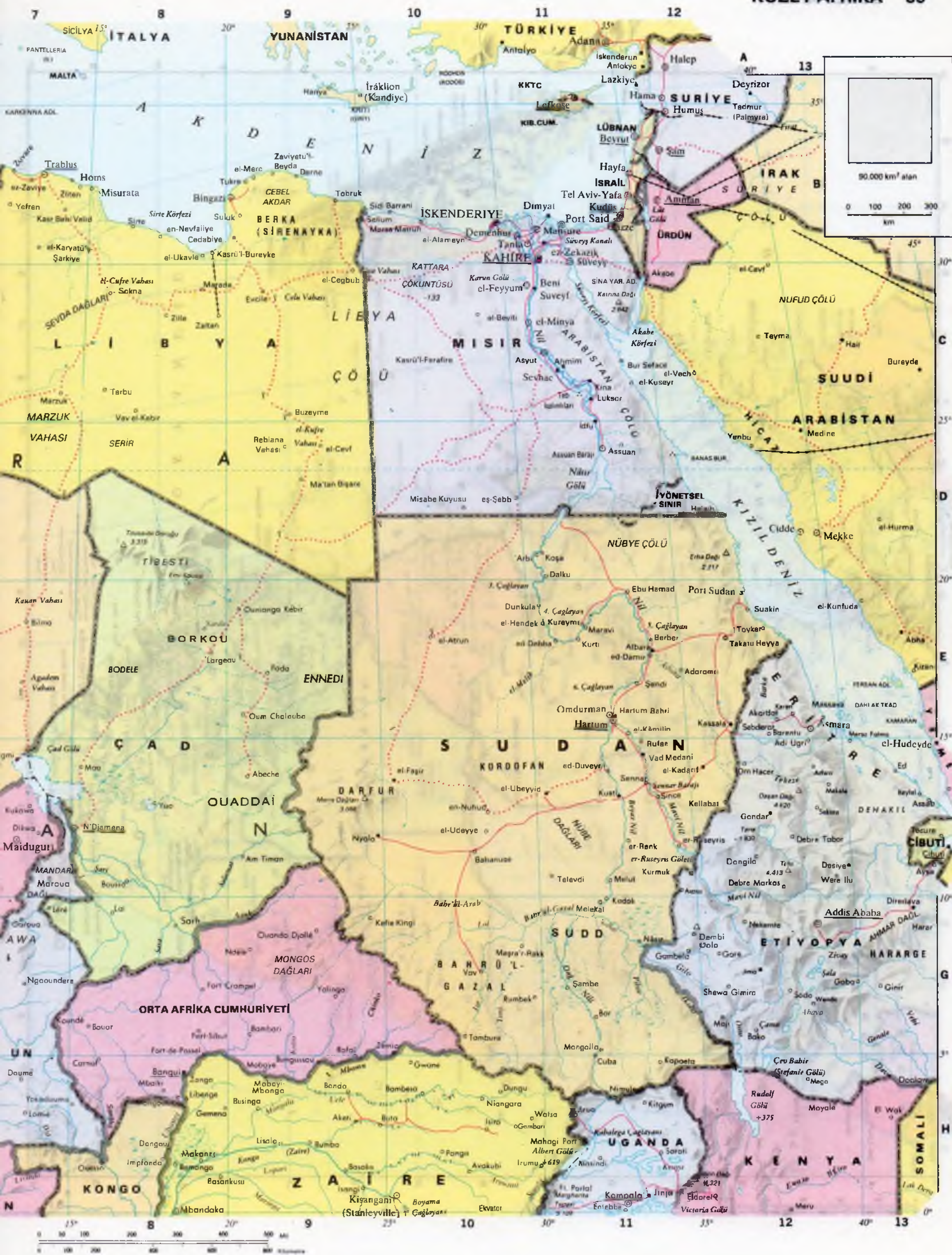

ALASKA KÖRFEZİ
KANADA
BÜYÜK OKYANUS
HAWAII
AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
SEATTLE
Vancouver
Victoria
Portland
Salt Lake City
SAN FRANCISCO
LOS ANGELES
SAN DIEGO
ST. LOUIS
New Orleans
Galveston
MEKSİKA KÖRFEZİ
MEKSİKA
Tampico
Veracruz
MEKSİKO
Acapulco
Mazatlan
Honolulu
HAWAII ADL.
KAUAI
OAHU
MOLOKAI
LANAI
KAHOOLAWE
MAUI
HALEAKALA ULUSAL PARKI
HAWAII
HAWAII YANARDAĞLARI ULUSAL PARKI
Kailua
Hilo
BELIZE
HON.
GUA.
SAL.
NİKARAGUA
Managua
KOSTA RİKA
Colón
PANAMA
KARAYIB DENİZİ
KOLOMBIYA
Buenaventura
EKVADOR
Guayaquil
LIMA
Callao
Arequipa
Mollendo
ATACAMA ÇUKURU
Antofagasta
Valparaiso
SANTIAGO
Concepción
Valdivia
Puerto Montt
ARJANTIN
Bahia Blanca
Punta Arenas
Macellan Boğazı
COOK ADL.
FRANSIZ POLİNEZYASI
PITCAIRN
PASKALYA AD. (Şili)


1.000.000 km² alan
0
1.000
2.000
km
Oğlak Dönencesi
BOLİVYA
GÜNEY AMERİKA
BREZİLYA
PARAGUAY
ARJANTİN
ŞİLİ
SANTIAGO
BUENOS AIRES
URUGUAY
MONTEVIDEO
Brasilia
SÃO PAULO
RIO DE JANEIRO
CHONOS TKAD
Punta Arenas
Macellan Boğazı
FALKLAND ADL.
Drake Geçidi
GÜNEY SHETLAND ADL.
GÜNEY ORKNEY ADL.
GÜNEY GEORGIA
GÜNEY SANDWICH ADL.
BELLINGSHAUSEN DENİZİ
AMUNDSEN DENİZİ
THURSTON AD.
WEDDELL DENİZİ
RONNE BUZLASI
BERKNER AD.
FILCHNER BUZLASI
COATS ARAZİSİ
PENSACOLA DAĞI
WHITMORE DAĞI
THEL DAĞI
ROCKEFELLER YAYLASI
Küçük Amerika
ROOSEVELT
ROSS DENİZİ
ROSS BUZLASI
KRALİÇE MAUD DAĞI
Güney Kutbu
VICTORIA ARAZİSİ
A N T A R K T İ K A
KRALİÇE MAUD ARAZİSİ
AMERİKA YAYLASI
LAMBERT BUZULU
ENDERBY ARAZİSİ
WILKES ARAZİSİ
Güney Magnetik Kutbu
SHACKLETON BUZLASI
BATI BUZLASI
Güney Kutup Dairesi
BALLENY ADL.
SCOTT
TUAMOTU ADL. (Fr.)
CHATHAM (YZ)
BOUNTY ADL. (YZ)
YENİ ZELANDA
TASMAN DENİZİ
Hobart
TASMANYA
MELBOURNE
Adelaide
AVUSTRALYA
Büyük Avustralya Körfezi
BÜYÜK VICTORIA ÇÖLÜ
BÜYÜK KUM ÇÖLÜ
Perth
TİMOR DENİZİ
ENDONEZYA
B Ü Y Ü K O K Y A N U S
A T L A S O K Y A N U S U
H İ N T O K Y A N U S U
BOUVET ADASI (Nor.)
GOUGH (İng.)
TRISTAN DA CUNHA (İng.)
Cape Town
AFRİKA
GÜNEY AFRİKA
LESOTHO
Durban
SVAZİLAND
MOZAMBİK
CROZET ADL. (Fr.)
HEARD
KERGUELEN ADL. (Fr.)
AMSTERDAM AD. (Fr.)
ST. PAUL AD. (Fr.)
MADAGASKAR
KOMOROLAR
Antananarivo
RÉUNION
MAURITIUS
SEYŞELLER
Greenwich'e göre batı boylamı
Greenwich'e göre doğu boylamı
ANTARKTİKA'NIN KESİTİ
AB ÇİZGİSİ BOYUNCA KESİT
Güney Kutbu
Horlick Dağı
Framnes Dağı
Byrd Havzası
Kutup Havzası
Deniz Düzeyi
Metre (A)
(B) Metre
4500
3000
1500
1500



AMSTERDAM
LONDRA
BERLİN
VARSOVA
Leipzig
PRAG
BRÜKSEL
PARİS
KİEV
MÜNİH
VİYANA
LYON
MİLANO
BUDAPEŞTE
Biskay Körfezi
ATLAS
BARSELONA
MADRİD
LİZBON
ROMA
NAPOLİ
KARADENİZ
İSTANBUL
ANADOLU
İzmir
ATİNA
Cezayir
Tunus
Oran
OKYANUSU
Rabat
KAZABLANKA
Marakeş
FAS
TUNUS
Trablus
Bingazi
İSKENDERİYE
Port Said
KAHİRE
el-Feyyum
Asyut
MISIR
CEZAYİR
LİBYA
Gidamis
Merzuk
HACER YAYLASI
ARABİSTAN
Medine
Mekke
YARIMADASI
TAHRAN
Bağdat
Basra
Şam
Kudüs
SURİYE ÇÖLÜ
ASYA
MORİTANYA
Nouakchott
St. Louis
Dakar
SENEGAL
GAMBİA
GİNE-BİSSAU
MALİ
Timbuktu
Bamako
NİJER
Niamey
Ouagadougou
BURKİNA FASO
ÇAD
Abeche
N'Djamena
TİBESTİ DAĞLARI
SUDAN
Omdurman
Hartum
Port Sudan
Asmara
ERİTRE
Aden
CİBUTİ
ETİYOPYA
Addis Ababa
SOMALİ
Mogadişu
Conakry
GİNE
Freetown
SİERRA LEONE
LİBERYA
Monrovia
FİLDİŞİ KIYISI
Abidjan
GANA
Accra
TOGO
BENİN
NİJERYA
Kano
İbadan
Lagos
KAMERUN
Yaounde
ORTA AFRİKA CUMHURİYETİ
Bangui
ES SUUD
EKVATOR GİNESİ
SÃO TOME VE PRINCIPE
Libreville
GABON
KONGO
KONGO HAVZASI
Mbandaka
ZAİRE
Kisangani
UGANDA
KENYA
RUANDA
BURUNDİ
Brazzaville
Kinşasa
Luanda
Mombasa
TANZANYA
Dar es-Salam
MASAİ BOZKIRI
ATLAS
OKYANUSU
ANGOLA
Benguela
Huambo
Lubumbashi
ZAMBİA
Lusaka
Malavi Gölü
KOMOROLAR
Moroni
MOZAMBİK
ZİMBABVE
Harare
Bulawayo
Beira
MADAGASKAR
Antananarivo
NAMİBİA
Windhoek
BOTSVANA
Pretoria
Maputo
SVAZİLAND
JOHANNESBURG
GÜNEY AFRİKA
Kimberley
Pietermaritzburg
Durban
East London
Port Elizabeth
Cape Town
HİNT
OKYANUSU


İSPANYA
Cádiz
Cebelitarık Boğazı
Cebelitarık (İng.)
Septe (İsp.)
Tanca (Tangier)
Tetuan
Larache
Melilla
Mosteganim
Oran
Cezayir
Skikda
Annaba
Tunus
Konstantin
Setif
Sidi-bel-Abbes
Telemsen
el-Celfe
Biskra
Laghouat
Tugurt
Rabat
KAZABLANKA
Meknes
Settat
Marakeş
Agadir
Funchal
MADEIRA ADL.
ATLAS OKYANUSU
KANARYA ADL.
Santa Cruz
Las Palmas
BATI SAHRA
FAS
ATLAS DAĞLARI
CEZAYİR
Adrar
Ayn Salah
TIDIKELT
HACER YAYLASI
TADEMEYT YAYLASI
BÜYÜK BATI ERGİ
BÜYÜK DOĞU ERGİ
Beni-Abbes
Fderik
S A H
TUAREG
MORİTANYA
Akjoujt
Nouakchott
MALİ
Timbuktu
NİJER
Saint-Louis
Dakar
Kaolack
SENEGAL
GAMBİA
GİNE-BİSSAU
GİNE
Conakry
Freetown
SİERRA LEONE
LİBERYA
Monrovia
FİLDİŞİ KIYISI
Abidjan
Bouake
BURKİNA FASO
Ouagadougou
Bamako
Niamey
GANA
Kumasi
Accra
TOGO
Lome
Lagos
NİJERYA
Kano
Kaduna
Zaria
Ibadan
Enugu
Port Harcourt
Sekondi-Takoradi
GİNE KÖRFEZİ
ATLAS OKYANUSU
EKVATOR GİNESİ
SÃO TOMÉ VE PRİNCİPE
CABO VERDE
Büyük haritayla aynı ölçekte


İTALYA
YUNANİSTAN
TÜRKİYE
SURİYE
LÜBNAN
İSRAİL
ÜRDÜN
IRAK
AKDENİZ
LİBYA ÇÖLÜ
LİBYA
MISIR
ARABİSTAN ÇÖLÜ
SUUDİ ARABİSTAN
KIZIL DENİZ
NÜBYE ÇÖLÜ
SUDAN
ÇAD
ERİTRE
ETİYOPYA
ORTA AFRİKA CUMHURİYETİ
ZAİRE
KONGO
UGANDA
KENYA
SOMALİ
CİBUTİ
Trablus
Bingazi
Tobruk
İSKENDERİYE
KAHİRE
Port Said
Kudüs
Amman
Beyrut
Şam
Halep
Adana
Antalya
Lefkoşe
KKTC
Asyut
Luksor
Assuan
Cidde
Mekke
Medine
Port Sudan
Omdurman
Hartum
Addis Ababa
N'Djamena
Bangui
Kisangani (Stanleyville)
Kampala
TİBESTİ
BORKOU
ENNEDİ
OUADDAİ
DARFUR
KORDOFAN
SUDD
BAHR'ÜL-GAZAL
MONGOS DAĞLARI
NUFUD ÇÖLÜ
90.000 km² alan
0 100 200 300 km

GABON
KONGO
ZAİRE
UGANDA
KENYA
Nairobi
SOMALİ
RUANDA
BURUNDİ
Brazzaville
Kinşasa (Leopoldville)
Matadi
KABİNDA
Kananga
SHABA (KATANGA)
Kolwezi
Lubumbashi
Ndola
Lusaka
TANZANYA
Dar es-Selam
Mombasa
Luanda
ANGOLA
ZAMBİA
Blantyre
BATI İLİ (BAROTSELAND)
ZİMBABVE
Harare
Bulawayo
MOZAMBİK
KOMOROLAR
Antananarivo
OWAMBO
NAMİBİA
DAMARALAND
NAMALAND
BOTSVANA
KALAHARİ
ÇÖLÜ
TRANSVAAL
JOHANNESBURG
Benoni
Maputo (Lourenço Marques)
SVAZİLAND
ORANGE FREE STATE
Kimberley
Bloemfontein
LESOTHO
Pietermaritzburg
Durban
East London
Port Elizabeth
Cape Town
ATLAS OKYANUSU
HİNT OKYANUSU


HAVANA
KARAYİB DENİZİ
ATLAS OKYANUSU
ORTA AMERİKA
Nikaragua Golu
Panama
Barranquilla
Cartagena
Maracaibo
Valencia
CARACAS
Port of Spain
TRİNİDAD VE TOBAGO
BARBADOS
San Juan
PORTO RİKO (ABD)
HİSPANİOLA
JAMAİKA
Honduras Körfezi
Venezuela Körfezi
VENEZUELA
Ciudad Bolivar
Georgetown
Paramaribo
GUYANA
SURİNAM
Cayenne
Medellin
BOGOTÁ
KOLOMBİYA
Quito
EKVADOR
Guayaquil
Guayaquil Körfezi
GALÁPAGOS ADL.
Iquitos
Manaus
Amazon
Belém
São Luís
Fortaleza
Teresina
Natal
João Pessoa
RECIFE
Maceió
Salvador
PERU
Chiclayo
Trujillo
LİMA
Callao
Cuzco
Titicaca Golu
Arequipa
Mollendo
BREZİLYA
MATO GROSSO YAYLASI
Cuiabá
Brasília
BOLİVYA
Sucre
Potosí
Belo Horizonte
Vitória
PARAGUAY
SÃO PAULO
Santos
RIO DE JANEIRO
Florianópolis
Antofagasta
Tucumán
Corrientes
Asunción
Santa Fe
Pôrto Alegre
Rio Grande
URUGUAY
Valparaiso
SANTIAGO
Rosario
BUENOS AIRES
MONTEVIDEO
La Plata
PAMPA
Concepcion
Bahia Blanca
Valdivia
Puerto Montt
Viedma
San Matias Körfezi
Comodoro Rivadavia
San Jorge Körfezi
ARJANTİN
FALKLAND ADL. (MALVİNE ADL.) (İng.)
Stanley
Rio Gallegos
Macellan Boğazı
TİERRA DEL FUEGO
Punta Arenas
Drake Geçidi
BÜYÜK OKYANUS



Kentler ve Kasabalar

0-50.000 · 50.000-500.000 · 500.000-1.000.000 · 1.000.000 ve üstü


Port of Spain
TRİNİDAD VE TOBAGO
TRİNİDAD
Boca Grande
Georgetown
Paramaribo
SURİNAM
FRANSIZ GUYANASI
Cayenne
Saint-Georges
Amapa
AMAPÁ
ATLAS OKYANUSU
Manaus
Santarém
Belém
São Luis
FORTALEZA
PARÁ
MARANHÃO
Teresina
CEARÁ
RIO GRANDE DO NORTE
Natal
João Pessoa
Olinda
RECIFE
PERNAMBUCO
Maceio
ALAGOAS
SERGIPE
Aracaju
BAHIA
Feira de Santana
SALVADOR
BREZİLYA
GOIÁS
MATO GROSSO YAYLASI
MATO GROSSO
Cuiabá
Brasília
Goiânia
MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
ESPIRITO SANTO
Vitória
Uberlândia
Uberaba
Campo Grande
MATO GROSSO DO SUL
São José do Rio Preto
Ribeirão Preto
SÃO PAULO
Campinas
Santos
São Vicente
RIO DE JANEIRO
Londrina
PARANÁ
Ponta Grossa
PARAGUAY
GRAN CHACO
Mogi das Cruzes
Campos
Juiz de Fora
Ilhéus
Itabuna
FERNANDO DE NORONHA


BOLİVYA
PARAGUAY
URUGUAY
MATO GROSSO DO SUL
SÃO PAULO
PARANÁ
SANTA CATARINA
RIO GRANDE DO SUL
MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
RIO DE JANEIRO
JUJUY
SALTA
FORMOSA
CHACO
GRAN CHACO
TUCUMAN
SANTIAGO DEL ESTERO
CATAMARCA
LA RIOJA
SAN JUAN
CORDOBA
SANTA FE
ENTRE RIOS
CORRIENTES
MISIONES
MENDOZA
SAN LUIS
BUENOS AIRES
LA PAMPA
NEUQUEN
RIO NEGRO
CHUBUT
SANTA CRUZ
TIERRA DEL FUEGO
ATACAMA YAYLASI
SANTIAGO
Antofagasta
Tocopilla
Mejillones
Chañaral
Caldera
Huasco
Coquimbo
La Serena
Ovalle
Illapel
Los Vilos
Viña del Mar
Valparaiso
San Antonio
Rancagua
San Fernando
Constitución
Talca
Talcahuano
Concepción
Chillan
Los Angeles
Temuco
Valdivia
Osorno
Puerto Montt
Ancud
Castro
CHILOE AD.
CHONOS TKAD.
TAITO YAR.AD.
Penas Körfezi
CAMPANA
WELLINGTON
MADRE DE DIOS AD.
Punta Arenas
Magellan Boğazı
ESTADOS AD.
Salta
San Salvador de Jujuy
Tucuman
Santiago del Estero
Catamarca
La Rioja
San Juan
Mendoza
San Luis
Cordoba
Rio Cuarto
Villa María
Rafaela
Santa Fe
Paraná
Rosario
Resistencia
Corrientes
Posadas
Asunción
Concepción
San Pedro
Concordia
Salto
Paysandú
Fray Bentos
Mercedes
Durazno
Tacuarembó
Rivera
Melo
Treinta y Tres
Minas
Rocha
Maldonado
MONTEVIDEO
BUENOS AIRES
La Plata
Rio de la Plata
Avellaneda
Chascomus
Dolores
General Madariaga
Mar del Plata
Tandil
Olavarria
Azul
Santa Rosa
Bahia Blanca
Neuquén
Viedma
Carmen de Patagones
San Matias Körfezi
VALDES YAR.AD.
Puerto Madryn
Trelew
Rawson
Comodoro Rivadavia
San Jorge Körfezi
Puerto Deseado
San Julián
Puerto Santa Cruz
Rio Gallegos
Bahia Grande
FALKLAND ADL. (MALVİNE ADL.)
Stanley
Londrina
Curitiba
Ponta Grossa
Florianópolis
Porto Alegre
Pelotas
Rio Grande
Santos
Campinas
Bauru
Ribeirão Preto
Passo Fundo
Caxias do Sul
Santa Maria
Uruguaiana
Laguna
Tubarão
Lagoa dos Patos
Mirim Gölü
Bagé
ATLAS OKYANUSU
BÜYÜK OKYANUS
G-548200-26-6 10-1-15
COPYRIGHT BY RAND McNALLY & COMPANY MADE IN U.S.A.
Greenwich e göre batı boylamı
Kent ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü


KANADA
AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
MEKSİKA
GRÖNLAND
ALASKA
KUZEY BUZ DENİZİ
BÜYÜK OKYANUS
ATLAS OKYANUSU
HUDSON KÖRFEZİ
MEKSİKA KÖRFEZİ
KARAYİB DENİZİ
ORTA AMERİKA
GÜNEY AMERİKA
KÜBA
HAVANA
MEKSİKO
BELİZE
HONDURAS
GUATEMALA
EL SALVADOR
NİKARAGUA
KOSTA RİKA
PANAMA
JAMAİKA
HAİTİ
DOM. CUM.
İZLANDA
İNGİLTERE
İRLANDA
ASYA
SSCB
Bering Boğazı
Alaska Körfezi
Baffin Körfezi
Davis Boğ.
Hudson Boğazı
Labrador
Anchorage
Edmonton
Calgary
Regina
Winnipeg
Vancouver
Seattle
Portland
San Francisco
Oakland
LOS ANGELES
Salt Lake City
Denver
Kansas City
Wichita
Omaha
Minneapolis
St. Paul
Duluth
CHICAGO
Milwaukee
DETROIT
Cleveland
Toronto
Ottawa
MONTREAL
Quebec
Halifax
St. John's
Boston
NEW YORK
PHILADELPHIA
Baltimore
Washington
Pittsburgh
Cincinnati
St. Louis
Richmond
Norfolk
Memphis
Atlanta
Birmingham
Savannah
Jacksonville
Miami
Mobile
New Orleans
Houston
Galveston
Dallas
Fort Worth
El Paso
San Antonio
Tampico
Veracruz
Guadalajara
San Juan
Kingston
Port-au-Prince
Santo Domingo
Caracas
Bogota
Quito
Reykjavik
Godthåb
Churchill
Athabasca Gölü
Büyük Esir Gölü
Büyük Ayı Gölü
Winnipeg Gölü
Reindeer Gölü
Büyük Tuz Gölü
Nikaragua Gölü
Maracaibo Gölü
McKinley Denizi
Lincoln Denizi
Beaufort Denizi
Greenwich'e göre batı boylamı
640.000 km² alan


SAN DIEGO
Tijuana
Mexicali
Phoenix
A R I Z O N A
Tucson
Albuquerque
N E W M E X I C O
El Paso
Ciudad Juárez
Oklahoma City
O K L A H O M A
Tulsa
Lawton
Amarillo
Wichita Falls
Lubbock
Fort Worth
DALLAS
Waco
T E X A S
San Angelo
Austin
Beaumont
HOUSTON
San Antonio
Galveston
Corpus Christi
Laredo
Nuevo Laredo
Brownsville
Matamoros
Shreveport
Vicksburg
Jackson
Memphis
Baton Rouge
New Orleans
Mobile
Pensacola
Birmingham
A R K A N S A S
L O U I S I A N A
M I S S O U R I
Springfield
KUZEY BAJA CALIFORNIA
GÜNEY BAJA CALIFORNIA
S O N O R A
Hermosillo
Guaymas
Ciudad Obregón
C H I H U A H U A
Chihuahua
C O A H U I L A
Gómez Palacio
Torreón
Saltillo
Monterrey
D U R A N G O
Durango
Culiacán
Mazatlán
M E K S İ K A
ZACATECAS
Ciudad Victoria
Tampico
Tepic
Guadalajara
J A L I S C O
Ciudad Guzmán
Colima
Manzanillo
Pachuca
Veracruz
Oaxaca
O A X A C A
Acapulco
G U E R R E R O
M I C H O A C A N
MEKSİKA KÖRFEZİ
Mérida
YUCATAN
Campeche
CAMPECHE
TABASCO
Villahermosa
C H I A P A S
Tuxtla Gutiérrez
Tehuantepec Körfezi
GUATEMALA
Guatemala
Quezaltenango
BELİZE
Honduras Körfezi
HONDURAS
Santa Ana
San Salvador
San Miguel
Managua
Granada
ORTA
B Ü Y Ü K
O K Y A N U S

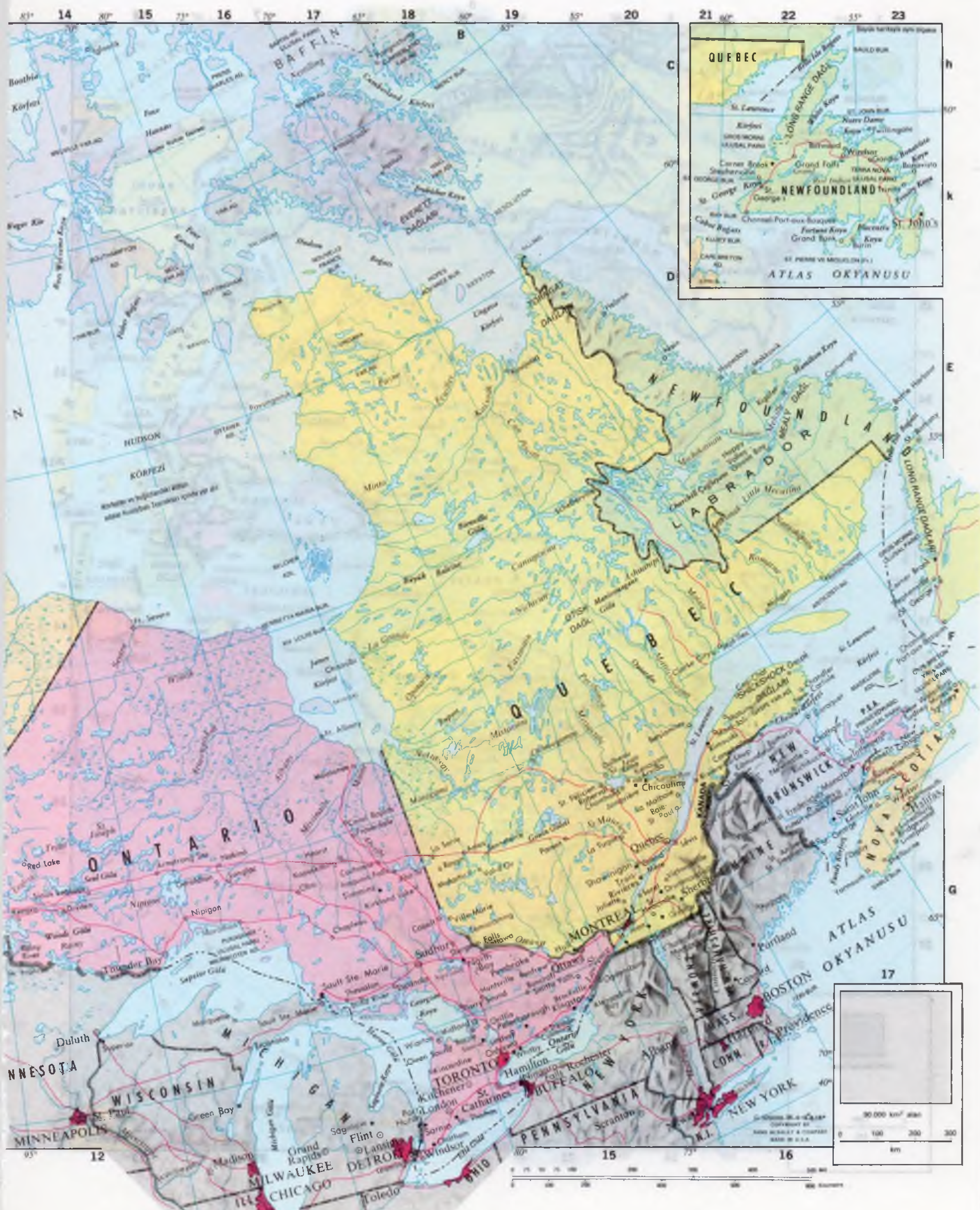

ATLAS
OKYANUSU
KUZEY AMERİKA HAVZASI
KARAYİB DENİZİ
Norfolk
Richmond
Roanoke
Knoxville
KUZEY CAROLINE
Raleigh
Charlotte
Wilmington
ATLANTA
GÜNEY CAROLINE
Columbia
Augusta
Charleston
GEORGIA
Savannah
Jacksonville
Tampa
West Palm Beach
MIAMI
Key West
Nassau
HAVANA
Matanzas
Cárdenas
Pinar del Río
Cienfuegos
Santa Clara
Sancti Spíritus
Camagüey
Holguín
Manzanillo
Guantánamo
Santiago de Cuba
Cap-Haïtien
HAİTİ
DOMİNİK CUMHURİYETİ
Port-au-Prince
Santo Domingo
Mayagüez
San Juan
Ponce
PORTO RİKO (ABD)
ST. CHRISTOPHER (ST. KITTS) - NEVIS
ANTIGUA VE BARBUDA
Basse Terre
Fort-de-France
BARBADOS
Bridgetown
Kingston
JAMAİKA
Willemstad
TRINIDAD VE TOBAGO
Port of Spain
Santa Marta
Barranquilla
Cartagena
Maracaibo
Cabimas
Puerto Cabello
CARACAS
Cumaná
Carúpano
Valencia
Barquisimeto
Maturín
Ciudad Bolívar
Ciudad Guayana
Calabozo
San Fernando de Apure
Mérida
San Cristóbal
VENEZUELA
Cúcuta
Bucaramanga
Medellín
Tunja
Manizales
Pereira
Armenia
Ibagué
BOGOTÁ
KOLOMBİYA
Cali
Buenaventura
AMERİKA
Colón
PANAMA
Panamá
Panama Körfezi
Montería
GUYANA
BREZİLYA
Kentler ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü



WASHINGTON
OREGON
IDAHO
MONTANA
WYOMING
NEVADA
UTAH
COLORADO
ARIZONA
NEW MEXICO
KALİFORNİYA
KUZEY DAKOTA
GÜNEY DAKOTA
NEBRASKA
KANSAS
OKLAHOMA
TEXAS
ALBERTA
SASKATCHEWAN
MANITOBA
KANADA
İNGİLİZ KOLUMBİYASI
MEKSİKA
BÜYÜK OKYANUS
SEATTLE
Spokane
Portland
Salem
Boise
Great Falls
Billings
Reno
Salt Lake City
Ogden
Provo
DENVER
Colorado Springs
Pueblo
Cheyenne
SAN FRANCISCO
Oakland
Sacramento
Stockton
Fresno
Bakersfield
LOS ANGELES
Long Beach
Santa Ana
SAN DIEGO
Las Vegas
Phoenix
Tucson
Albuquerque
Roswell
El Paso
Amarillo
Lubbock
Oklahoma City
Wichita Falls
DALLAS
Fort Worth
San Antonio
Austin
Laredo
Corpus Christi
Regina
Winnipeg
Vancouver
Victoria
Tijuana
Mexicali
Ciudad Juarez
Torreón
Monterrey
ALASKA
Anchorage
Fairbanks
KUZEY BUZ DENİZİ
HAWAII
Honolulu
Hilo
Greenwich'e göre batı boylam
Büyük haritayla aynı ölçekte
COAHUILA
NUEVO LEON
CHIHUAHUA
SONORA
TAMAULIPAS
LLANO ESTACADO


ONTARIO
QUEBEC
NEW BRUNSWICK
NOVA SCOTIA
MAINE
MINNESOTA
WISCONSIN
MICHIGAN
IOWA
ILLINOIS
INDIANA
OHIO
NEW YORK
PENN.
VT.
N.H.
MASS.
CONN.
MD.
DEL.
BATI VIRGINIA
VIRGINIA
KENTUCKY
MISSOURI
TENNESSEE
KUZEY CAROLINA
GÜNEY CAROLINA
ARKANSAS
MISSISSIPPI
ALABAMA
GEORGIA
LOUISIANA
FLORIDA
SUPERIOR GÖLÜ
HURON GÖLÜ
MICHIGAN GÖLÜ
ERIE GÖLÜ
ONTARIO GÖLÜ
ATLAS OKYANUSU
MEKSİKA KÖRFEZİ
BAHAMALAR
Thunder Bay
Duluth
Sudbury
Ottawa
MONTREAL
Quebec
Kingston
TORONTO
Hamilton
St. Paul
MINNEAPOLIS
MILWAUKEE
CHICAGO
DETROIT
CLEVELAND
PITTSBURGH
BUFFALO
BOSTON
NEW YORK
PHILADELPHIA
BALTIMORE
WASHINGTON
Richmond
Norfolk
Des Moines
Omaha
KANSAS CITY
ST. LOUIS
Indianapolis
CINCINNATI
Columbus
Louisville
Lexington
Nashville
Memphis
Chattanooga
Knoxville
Charlotte
Greensboro
Raleigh
Durham
Wilmington
Columbia
Charleston
Savannah
ATLANTA
Augusta
Birmingham
Montgomery
Mobile
New Orleans
Baton Rouge
Shreveport
Jackson
Little Rock
Fort Smith
Tulsa
HOUSTON
Galveston
Beaumont
Jacksonville
Pensacola
Orlando
Tampa
St. Petersburg
MIAMI
West Palm Beach
Key West
Kentler ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü
Greenwich'e göre batı boylam
Kilometre


ALASKA
KLONDIKE BÖLGESİ
YUKON
MACKENZIE DAĞLARI
FRANKLIN DAĞLARI
MELVILLE TEPELERİ
VICTORIA ADASI
FRANKLIN
KUZEYBATI TOPRAKLARI
MACKENZIE
KEEWATIN
PEACOCK TEPELERİ
HORN YAYLASI
CAMERON TEPELERİ
Kraliçe Maud Körfezi
Coronation Körfezi
Büyük Ayı Gölü
Büyük Esir Gölü
Port Radium
Yellowknife
Hay River
Ft. Smith
Uranium City
CHURCHILL BURNU
CARIBOU DAĞI
CLEAR TEPELERİ
BUFFALO HEAD TEPELERİ
BIRCH DAĞI
CHEECHAM TEPELERİ
ALBERTA
SASKATCHEWAN
MANITOBA
PRENS ALBERT ULUSAL PARKI
Edmonton
Calgary
Lethbridge
Red Deer
Medicine Hat
Saskatoon
Prince Albert
Moose Jaw
Regina
Winnipeg
Flin Flon
Norway House
Vancouver
Victoria
Seattle
Tacoma
Spokane
Portland
BÜYÜK OKYANUS
VANCOUVER AD.
SCOTT BURNU
KUZEY DAKOTA
GÜNEY DAKOTA
MONTANA
Grand Forks
Fargo
Valley City
Minot
Williston
Billings
Great Falls
Estevan
Weyburn
KANADA


QUEBEC
NEWFOUNDLAND
St. John's
ATLAS OKYANUSU
LONG RANGE DAĞI
Corner Brook
Grand Falls
Channel-Port-aux-Basques
BAFFIN
HUDSON
KÖRFEZİ
NEWFOUNDLAND
LABRADOR
QUEBEC
ONTARIO
Red Lake
Nipigon
Thunder Bay
Sudbury
Sault Ste. Marie
Chicoutimi
Quebec
MONTREAL
Ottawa
TORONTO
Hamilton
Kitchener
London
St. Catharines
Windsor
BUFFALO
Rochester
NEW YORK
PENNSYLVANIA
MICHIGAN
WISCONSIN
MINNESOTA
Duluth
Green Bay
Madison
MILWAUKEE
CHICAGO
Grand Rapids
Flint
Lansing
DETROIT
Toledo
OHIO
Saginaw
NEW BRUNSWICK
NOVA SCOTIA
Saint John
Halifax
MAINE
VERMONT
MASS.
CONN.
R.I.
Providence
BOSTON
Portland
Albany
Scranton
ATLAS OKYANUSU


KUZEY BUZ DENİZİ
Kuzey Kutup Noktası
HİNDİSTAN
BOMBAY
KALKÜTA
UMMAN DENİZİ
HİNT OKYANUSU
SOMALİ
MYANMAR (BİRMANYA)
BANGLADEŞ
GÜNEY ÇİN DENİZİ
MANİLA
FİLİPİNLER
HONG KONG
KANTON
CHONGQING
ÇİN
KARANLIK DAĞL.
HİMALAYA
Yeni Delhi
KARAÇİ
PAKİSTAN
AFGANİSTAN
UMMAN
YEMEN
Aden
TAYVAN (Formosa)
DOĞU ŞANGHAY ÇİN DENİZİ
NANKİNG
TİENÇİN
PEKİN
MOĞOLİSTAN
ALTAY DAĞ.
TAŞKENT
İRAN
TAHRAN
SUUDİ ARABİSTAN
Mekke
IRAK
OSAKA
SHENYANG
JAPON DENİZİ
Vladivostok
TOKYO
JAPONYA
NOBOSİBİRSK
SVERDLOVSK
TÜRKİYE
MISIR
KAHİRE
ISKENDERİYE
Ankara
HARKOV
GORKİ
İSTANBUL
ATİNA
YUNANİSTAN
Odessa
KİEV
MOSKOVA
Norilsk
Vorkuta
OHOTSK DENİZİ
Magadan
Nordvik
Kara Denizi
BARENTS DENİZİ
LENİNGRAD
Helsinki
VARŞOVA
BUDAPEŞTE
VİYANA
ROMA
LİBYA
TUNUS
STOCKHOLM
Murmansk
Hammerfest
Narvik
İSVEÇ
KOPENHAG
BERLİN
ALMANYA
MİLANO
NORVEÇ
Marsilya
FRANSA
PARİS
Cezayir
BARSELONA
Laptev Denizi
Doğu Sibirya Denizi
NORVEÇ DENİZİ
KUZEY DENİZİ
LONDRA
İNGİLTERE
GRÖNLAND DENİZİ
GLASGOW
Dublin
İSPANYA
MADRİD
LİZBON
Reykjavik
BERİNG DENİZİ
Dutch Harbor
ALASKA
Fairbanks
Anchorage
Alaska Körfezi
Beaufort Denizi
GRÖNLAND
Thule
Baffin Denizi
Davis Boğazı
HUDSON KÖRFEZİ
KANADA
KUZEY
Churchill
Edmonton
Vancouver
SEATTLE
Goose Bay
St. John's
NEWFOUNDLAND
ATLAS OKYANUSU
BÜYÜK OKYANUS
Winnipeg
Québec
Ottawa
AMERİKA
SAN FRANCISCO
DENVER
Salt Lake City
CHICAGO
DETROIT
NEW YORK
PHILADELPHIA
WASHINGTON, D. C.
LOS ANGELES
AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ
ST. LOUIS
ATLANTA
HOUSTON
MİAMİ
MEKSİKA KÖRFEZİ
MEKSİKA
HAVANA
MEXICO (MEKSİKO)
BATI HİNT ADALARI
PORTO RİKO (ABD)
GÜNEY AMERİKA
KARAYİP DENİZİ
VENEZUELA
GUYANA
SURİNAM
BREZİLYA
1.000.000 km² alan
0 1.000 2.000 km



BULGARİSTAN
YUNANİSTAN
S S C B
IRAN
IRAK
SURİYE
K A R A D E N İ Z
A K D E N İ Z
K U Z E Y A N A D O L U D A Ğ L A R I
T O R O S L A R
ANKARA
İstanbul
Edirne
Kırklareli
Lüleburgaz
Vize
Çorlu
Çatalca
Tekirdağ
Keşan
Malkara
Şarköy
Gelibolu
GÖKÇEADA
Lapseki
Çanakkale
BOZCAADA
Ezine
Gönen
Bandırma
Mustafakemalpaşa
Balıkesir
Edremit
Ayvalık
LESVOS (MİDİLLİ ADASI)
Bergama
Sındırgı
Akhisar
Demirci
Manisa
İzmir
Turgutlu
Salihli
Ödemiş
Tire
Alaşehir
EPHESOS
Aydın
Nazilli
Söke
MILETOS
DIDYMA
Milas
Bodrum
Muğla
Dalaman
Fethiye
Kaş
DEMRE
RODHOS (RODOS ADASI)
Denizli
Sarayköy
Tavas
Uşak
Eşme
Banaz
Sandıklı
Afyon
Bolvadin
Kütahya
Gediz
Tavşanlı
Eskişehir
Bilecik
İnegöl
Bursa
Gemlik
Kocaeli (İzmit)
Sakarya (Adapazarı)
Geyve
Düzce
Zonguldak
Ereğli
Bolu
Gerede
Bartın
Beypazarı
Ayaş
Polatlı
Sivrihisar
Kalecik
Çankırı
Cide
İnebolu
KEREMPE BURNU
İNCEBURUN
Sinop
Gerze
Daday
Karabük
Taşköprü
Kastamonu
Tosya
Ilgaz
Osmancık
İskilip
Boyabat
Vezirköprü
Bafra
BAFRA BURNU
Samsun
Çarşamba
Merzifon
Gümüşhacıköy
Amasya
Turhal
Tokat
Zile
Çorum
Sungurlu
Kırıkkale
Keskin
Yozgat
Sorgun
Yerköy
Kaman
Kırşehir
Bâlâ
Şereflikoçhisar
Aksaray
Nevşehir
Avanos
Ürgüp
Develi
Kayseri
Bünyan
Niğde
Bor
Ulukışla
Ereğli
Karapınar
Konya
Kadınhanı
Ilgın
Akşehir
Yalvaç
Uluborlu
Isparta
Burdur
Bucak
Beyşehir
Seydişehir
Akseki
Karaman
Hadım
Ermenek
Manavgat
Alanya
Antalya Körfezi
ANAMUR BURNU
Anamur
Silifke
Mut
İçel (Mersin)
Tarsus
Adana
Ceyhan
Osmaniye
Kozan
Kadirli
HINZIR BURNU
İskenderun
Kırıkhan
Hatay (Antakya)
Kilis
Gaziantep
Nizip
Birecik
Pazarcık
Kahramanmaraş
Göksun
Elbistan
Afşin
Golbaşı
Adıyaman
Malatya
Doğanşehir
Pınarbaşı
Sarkışla
Kangal
Sivas
Zara
Divriği
Hekimhan
Yahyalı
Ünye
Ordu
Giresun
Tirebolu
Akçaabat
Trabzon
Rize
Hopa
Artvin
Ardahan
Kars
Sarıkamış
Oltu
İspir
Gümüşhane
Bayburt
Erzincan
Refahiye
Erzurum
Aşkale
Hasankale
Ağrı
Iğdır
Ağrı Dağı
Doğubayazıt
Patnos
Malazgirt
Erciş
Hınıs
Tunceli
Bingöl
Elazığ
Maden
Ergani
Diyarbakır
Lice
Muş
Tatvan
Bitlis
Van
Batman
Siirt
Kozluk
Şırnak
Hakkari
Cizre
Midyat
Mardin
Savur
Derik
Kızıltepe
Nusaybin
Viranşehir
Şanlıurfa
Siverek
Kentler ve Kasabalar
0 50 100 200 300 km
0 50 100 200 mi

Atlastaki haritalarda yer alan önemli yerleşmelerden ve yüzey biçimlerinden çoğunun adı bu dizinde alfabetik sıralama içinde verilmiştir. Her adın yanında, söz konusu yerleşmenin ya da yüzey biçiminin dünyadaki yerini, harita referanslarını ve sayfa numarasını belirten bir açıklama vardır.

Yüzey biçimlerinin adını izleyen açıklamalarda, örneğin ırmak için (Ir.), boğaz için (Boğ.), adalar için (Adl.) gibi kısatmalarla o adın niteliği belirtilmiştir. Ülke adlarının yanında hangi kıtada bulunduğunu, yerleşme adlarının yanında da hangi ülkede yer aldığını belirten açıklamalar bulunur. Ayrıca Türkiye'deki kent ve kasaba adlarının yanına, o yerleşmenin hangi ile bağlı olduğunu belirten birer açıklama eklenmiştir. Bir ülkenin sınırları dışına taşan yüzey biçimlerinde ise hangi kıtada olduğu ya da hangi ülkelerin sınırları arasında kaldığı belirtilmiştir.

Arapça konuşulan ülkelerdeki bazı yerleşmelerin, örneğin el-Feyyum biçiminde yazılan adını, doğrudan F harfinde, "Feyyum, el-" alfabetiğinde aramanız gerekir. Adında Saint, Sainte, Santa, São, San ya da Sankt sözcükleri bulunan yerleşmeler ise, haritalarda (St.), (Ste), (Sta) ya da (S.) biçiminde kısaltılmış olsa bile, dizinde mutlaka açık yazımıyla yer almıştır.

Harita referanslarından her biri bir harf ile bir sayıdan oluşmaktadır. Haritaların yan kenarlarındaki harfler ile üst ya da alt kenarlarındaki sayıların kesiştiği kareleri bularak aradığınız yerin adını saptayabilirsiniz. Harita referanslarındaki küçük harfler ise, o sayfadaki haritanın kenarlarına yerleştirilmiş küçük haritalara bakmanız gerektiğini belirtir.

Dizinde ve haritalarda kulanılan kısaltmaların listesi aşağıda verilmiştir.

Adları ve Terimleri Belirten Kısaltmalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Ad.	Ada, Adası
Adl.	Adalar, Adaları
Afg.	Afganistan
Afr.	Afrika
Akd.	Akdeniz
Alm.	Almanya
And.	Andorra
Ang.	Angola
Arj.	Arjantin
Arn.	Arnavutluk
Atl. Ok.	Atlas Okyanusu
Avr.	Avrupa
Avus.	Avusturya
Avustr.	Avustralya
B.	Batı
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
Bah.	Bahamalar
Bang.	Bangladeş
Bar.	Barbados
Bar. g.	Baraj gölü
Bat.	Bataklık, Bataklığı
Bel.	Belçika
B. H. Adl.	Batı Hint Adaları
Bhu.	Bhutan
Boğ.	Boğaz, Boğazı
Bol.	Bolivya
Bots.	Botsvana
Böl.	Bölge, Bölgesi
Bre.	Brezilya
Bru.	Brunei
B. Sah.	Batı Sahra
Bul.	Bulgaristan
Bur.	Burun, Burnu
Burk.	Burkina Faso
Büyük Ok.	Büyük Okyanus
B. Vir.	Batı Virginia
Ceb.	Cebelitarık
Cez.	Cezayir
Conn.	Connecticut
Cum.	Cumhuriyeti
C. V. Adl.	Cabo Verde Adalar
Çek.	Çekoslovakya
Ç.kale	Çanakkale
D.	Doğu
Dağl.	Dağlar, Dağları
Dan.	Danimarka
D.bakır	Diyarbakır
D.C.	District of Columbia
Del.	Delaware
Dom. Cum.	Dominik Cumhuriyeti
Dor.	Doruk, Doruğu
Dur.	Durango
Dz.	Deniz, Denizi
Ekv.	Ekvador
Ekv. G.	Ekvator Ginesi
End.	Endonezya
Eti.	Etiyopya
Faik. Adl.	Falkland Adaları
F.B.	Federal Bölge
Fed. Baş. Top.	Avustralya Federal Başkent Toprakları
Filp.	Filipinler
Fils.	Filistin
Fin.	Finlandiya
F.K.	Fildişi Kıyısı
Fr.	Fransa, Fransız
Fr. Guy.	Fransız Guyanası
FSSC	Federe Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti
G.	Güney
G. A.	Güney Amerika
G. Afr.	Güney Afrika
Gam.	Gambia
G.antep	Gaziantep
G.-B.	Gine-Bissau
G. Car.	Güney Carolina
Geç.	Geçit, Geçidi
Grön.	Grönland
Gua.	Guatemala
Guad.	Guadeloupe
Guan.	Guanajuato
Guy.	Guyana
Hind.	Hindistan
Hint Ok.	Hint Okyanusu
Hol.	Hollanda
Hol. Ant.	Hollanda Antilleri
Hon.	Honduras
Ir.	Irmak, Irmağı
Ill.	Illinois
İng.	İngiltere, İngiliz
İrl.	İrlanda
İrl. Cum.	İrlanda Cumhuriyeti
İsk.	İskoçya
İsp.	İspanya, İspanyol
İsr.	İsrail
İst.	İstasyon, İstasyonu
İsv.	İsveç
İsvr.	İsviçre
İt.	İtalya
İzl.	İzlanda
Jam.	Jamaika
Jap.	Japonya
K.	Kuzey
K. A.	Kuzey Amerika
Kam.	Kamerun
Kamp.	Kampuçya
Kan.	Kanada
Kast.	Kastamonu
K. Cum.	Kore Cumhuriyeti
K. DHC	Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti
Ken.	Kenya
Kıb. Cum.	Kıbrıs Cumhuriyeti
K. İrl.	Kuzey İrlanda
K.kale	Kırıkkale
KKTC	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
K.maraş	Kahramanmaraş
Knl.	Kanal, Kanalı
Kol.	Kolombiya
Kon.	Kongo
Kör.	Körfez, Körfezi
K. R.	Kosta Rika
Krkeli	Kırklareli
Kuv.	Kuveyt
Leso.	Lesotho
Lib.	Liberya
Liech.	Liechtenstein
Lüb.	Lübnan
Lüks.	Lüksemburg
Mac.	Macaristan
Mad.	Madagaskar
Mad. Adl.	Madeira Adaları
Mal.	Malezya
Mar.	Martinik
Mass.	Massachusetts
Md.	Maryland
Mek.	Meksika
Mex.	Mexico
Mıs.	Mısır
Moğ.	Moğolistan
Mor.	Moritanya
Moz.	Mozambik
Myan.	Myanmar
Nam.	Namibia
Nep.	Nepal
N. H.	New Hampshire
Nij.	Nijerya
Nik.	Nikaragua
N. J.	New Jersey
Nor.	Norveç
O. A.	Orta Amerika
O. Afr. C.	Orta Afrika Cumhuriyeti
Ok.	Okyanus, Okyanusu
ÖSSC	Özerk Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti
ÖYB	Özerk Yönetim Birimi
Pak.	Pakistan
Pan.	Panama
Pap. Y. G.	Papua Yeni Gine
Par.	Paraguay
PAVB	Pasifik Adaları Vesayet Bölgesi
P. E. A.	Prens Edward Adası
Penn.	Pennsylvania
Pol.	Polonya
Por.	Portekiz
P. R.	Porto Riko
R. I.	Rhode Island
Rio de Jan.	Rio de Janeiro
Rom.	Romanya
Sal.	El Salvador
Sen.	Senegal
Seyş.	Seyşeller
Sırdğ.	Sıradağ, Sıradağları
S. L.	Sierra Leone
Sol. Adl.	Solomon Adaları
Som.	Somali
Sri L.	Sri Lanka
SSC	Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği
St.	Saint
Sud.	Sudan
Sur.	Suriye
Surn.	Surinam
Suud.	Suudi Arabistan
Sva.	Svaziland
Ş.urfa	Şanlıurfa
Tanz.	Tanzanya
Tayl.	Tayland
Tkad.	Takımada, Takımadaları
Topr.	Toprakları
Tri.	Trinidad ve Tobago
Tun.	Tunus
Tür.	Türkiye
Uga.	Uganda
Umm.	Umman
Uru.	Uruguay
Ürd.	Ürdün
Van.	Vanuatu
Ven.	Venezuela
Viet.	Vietnam
Vir. Adl.	Virgin Adaları
Vt.	Vermont
Yandğ.	Yanardağ, Yanardağı
Yar.ad.	Yarımada, Yarımadası
Yayl.	Yayla, Yaylası
Yem.	Yemen
Y. Kal.	Yeni Kaledonya
Yug.	Yugoslavya
Yun.	Yunanistan
Y. Z.	Yeni Zelanda
Zimb.	Zimbabve
Zong.	Zonguldak

A

Ad	Harita Ref.	Sayfa
Aachen, Alm.	C 21	12
Abadan, İran	C 5	22
Aberdeen, İsk.	B 5	10
Abidjan, F.K.	G 4	34
Abu Dabi, BAE	E 6	22
Acapulco, Mek.	E 4	42
Accra, Gana	G 4	34
Acmir, Hind.	D10	23
Aconcagua Dağı, Arj.	C 3	40
Acre, Bre.	E 5	38
Adana, Tür.	D 6	49
Adapazarı, Sakarya, Tür.	B 4	49
Addis Ababa, Eti.	G 12	35
Adelaide, Avustr.	F 7	28
Aden, Yem.	G 5	22
Aden Kör., Afr. - Asya	G 5	22
Adıyaman, Tür.	D 8	49
Adriya Denizi, Avr.	C 5	16
Afganistan, Asya	C 8	22
Afşin, K.maraş, Tür.	C 7	49
Afyon, Tür.	C 4	49
Agra, Hind.	D 11	23
Agrinion, Yun.	E 8	17
Aguascalientes, Mek.	D 4	42
Ağrı, Tür.	C 10	49
Ağrı Dağı, Tür.	C 11	49
Ahmedabat, Hind.	E 10	23
Ahmednagar, Hind.	F 10	23
Ahvaz, İran	C 5	22
Aix-en-Provence, Fr.	E 6	14
Ajaccio, Fr.	D 2	16
Akabe Kör., Afr.-Asya	E 10	9
Akçaabat, Trabzon, Tür.	B 8	49
Akdağ (Dağ), Tür.	D 3	49
Akdeniz, Afr., Asya, Avr.	C 6	8
Akhisar, Manisa, Tür.	C 2	49
Akita, Jap.	D 17	27
Akmescit bak. Simferopol		
Akmolinsk bak. Tselinograd		
Aksaray, Tür.	C 5	49
Akseki, Antalya, Tür.	D 4	49
Akşehir, Konya, Tür.	C 4	49
Akşehir Gölü, Tür.	C 4	49
Akyab bak. Sittwe		
Alabama, ABD	D 9	45
Alagoás, Bre.	E 12	39
Alanya, Antalya, Tür.	D 5	49
Alaska, ABD	g 16	44
Alaşehir, Manisa, Tür.	C 3	49
Albacete, İsp.	C 6	15
Albany, ABD	B 12	45
Alberta, Kan.	E 7	46
Albi, Fr.	E 5	14
Ålborg, Dan.	B 11	11
Albuquerque, ABD	D 5	44
Alcázar de San Juan, İsp.	C 5	15
Alcoy, İsp.	C 6	15
Ales, Fr.	D 6	14
Alessandria, İt.	B 2	16
Aleut Adl., ABD	k 20	44
Aleksandrupolis (Dedeağaç), Yun.	D 10	17
Alghero, İt.	D 2	16
Alicante, İsp.	C 6	15
Allahabat, Hind.	D 12	23
Allenstein bak. Olsztyn		
Alma-Ata, SSCB	E 8	18
Almanya, Avr.	C 4	12
Alp Dağl., Avr.	F 7	7
Altamura, İt.	D 6	16
Altay Dağl., Asya	B 5	26
Amapá, Bre.	C 9	39
Amasya, Tür	B 6	49
Amazon Ir., Bre.	D 9	39
Amazonas, Bre.	D 7	38
Ambato, Ekv.	D 4	38
Amerika Birleşik Devletleri, K.A.	C 7	44
Amerikan Samoası, Okyanusya	H 14	30
Amiens, Fr.	B 5	14
Amman, Urd.	C 3	22
Amravati, Hind.	E 11	23
Amritsar, Hind.	C 10	23
Amsterdam, Hol.	D 9	11
Amur Ir., Asya	E 14	19
Anamur, Mersin, Tür.	D 5	49
Anamur Burnu, Tür.	D 5	49
Anchorage, ABD	g 17	44
Ancona, İt.	C 4	16
Andaman Adl., Hind.	C 1	24
Andaman Denizi, Asya	C 2	24
And Dağl., G.A.	E 5	37
Andorra, Avr.	A	75
Andria, İt.	D 6	16
Andropov (Rıbinsk), SSCB	D 1	45
Angarsk, SSCB	D 11	19
Angel Çağlayanı, Ven.	B 7	38
Angers, Fr.	C 3	14
Angola, Afr.	C 3	36
Anguilla, K.A.	E 12	43
Ankang, Çin	E 9	26
Ankara, Tür.	C 5	49
Anking bak. Anqing		
Annaba, Cez.	A 6	34
Annapolis, ABD	C 11	45
Anqing (Anking), Çin	E 11	27
Antakya, Hatay, Tür.	D 7	49
Antalya, Tür.	D 4	49
Antalya Körfezi, Tür.	D 4	49
Antananarivo, Mad.	D 9	36
Antarktika	A 23	32
Antequera, İsp.	D 4	15
Antigua ve Barbuda, K.A.	E 12	43
Antofagasta, Şili	A 2	40
Antung bak. Dandong		
Anvers, Bel.	E 9	11
Aomori, Jap.	C 16	27
Apeldoorn, Hol.	D 9	11
Apennin Dağl., İt.	C 4	16
Appalaş Dağl., ABD	C 10	45
Aracaju, Bre.	F 12	39
Arafura Denizi, End.	G 9	25
Aras Irmağı, Tür.	B 10	49
Arcachon, Fr.	D 3	14
Ardahan, Kars, Tür.	B 10	49
Arequipa, Peru	G 5	38
Arezzo, İt.	C 3	16
Arhangelsk, SSCB	C 5	18
Århus, Dan.	B 12	11
Arizona, ABD	D 4	44
Arjantin, G.A.	D 3	40
Arkansas, ABD	D 8	45
Arkansas Ir., ABD	C 71	44
Arnavutluk, Avr.	D 8	17
Arnhem, Hol.	E 9	11
Arras, Fr.	A 5	14
Arta, Yun.	E 8	17
Artvin, Tür.	B 9	49
Aruba, K.A.	F 11	43
Asfi bak. Safi		
Asmara, Eti.	E 12	35
Asor Adl., Por	m 14	34
Aspendos kalıntıları, Tür.	D 4	49
Assuan, Mıs.	D 11	35
Asti, İt.	B 2	16
Asunción, Par.	B 5	40
Asyut, Mıs.	C 11	35
Aşağı Hutt, Y.Z.	n 17	29
Aşkabat, SSCB	F 6	18
Aşkale, Erzurum, Tür.	C 9	49
Atatürk baraj gölü, Tür.	D 8	49
Athabasca Gölü, Kan.	D 9	46
Athabasca Ir., Kan.	D 8	46
Atina, Yun.	E 9	17
Atlanta, ABD	D 10	45
Atlas Dağl., Afr.	B 4	34
Atlas Okyanusu		2
Auckland, Y.Z.	m 17	29
Augsburg, Alm.	D 4	12
Augusta, ABD	B 13	45
Aurillac, Fr.	D 5	14
Austin, ABD	D 7	44
Avanos, Nevşehir, Tür.	C 6	49
Avignon, Fr.	E 6	14
Avlonya bak. Vlore		
Avustralya, Okyanusya	E 6	28
Avusturya, Avr.	E 6	12
Ayaş, Ankara, Tür.	B 5	49
Aydın, Tür.	D 2	49
Ayun, el-, B.Sah.	C 2	34
Ayvacık, Ç.kale, Tür.	C 2	49
Ayvalık, Balıkesir, Tür.	C 2	49
Azak Denizi, SSCB	A 1	19

B

Ad	Harita Ref.	Sayfa
Babil kalıntıları, Irak	C 4	22
Bacău, Rom.	E 12	13
Bachu (Paçu), Çin	D 3	26
Baden-Baden, Alm.	C 13	12
Baffin Ad., Kan.	C 13	41
Bafra, Samsun, Tür.	B 6	49
Bafra Burnu, Tür.	B 7	49
Bago bak. Pegu		
Bağdat, Irak	C 4	22
Bahamalar, K.A.	C 9	43
Bahia, Bre.	F 11	39
Bahreyn, Asya	D 6	22
Bahteran (Kirmanşah), İran	C 5	22
Baia-Mare, Rom.	E 10	13
Baja California, Mek	G 9	41
Bakırçay (Ir.), Tür.	C 2	49
Bakû, SSCB	E 6	18
Balâ, Ankara, Tür.	C 5	49
Balear Adl., İsp.	C 7	15
Balıkesir, Tür.	C 2	49
Balkaş, SSCB	E 8	18
Balkaş Gölü, SSCB	E 8	18
Ballarat, Avustr.	G 8	29
Baltık Denizi, Avr.	D 10	4
Baltimore, ABD	C 11	45
Bamako, Mali	F 3	34
Bamberg, Alm.	D 4	12
Banaz, Uşak, Tür.	C 3	49
Banda Denizi, Asya	G 8	25
Bandar Seri Begawan, Bru.	E 5	24
Bandırma, Balıkesir, Tür.	B 2	49
Bandung, End.	G 4	24
Bangalor, Hind.	G 11	23
Bangbu (Pangpu), Çin	E11	27
Bangı, O. Afr.C.	H 8	35
Bangkok, Tayl.	C 3	24
Bangladeş, Asya	E 14	23
Banja Luka, Yug.	B 6	16
Banjarmasin, End.	F 5	24
Banjul, Gam.	F 1	34
Baotou (Paotou), Çin	C 10	27
Barbados, K.A.	F 13	43
Barents Denizi, Asya, Avr.	B 6	20
Bari, İt.	D 6	16
Barletta, İt.	D 6	16
Barnaul, SSCB	D 9	18
Baroda bak. Vadodara		
Barquisimeto, Ven.	A 6	38
Barranquilla, Kol.	A 4	38
Barreiro, Por.	C 2	15
Barrow-in-Furness, İng.	C 5	10
Barselona, İsp.	B 8	15
Bartın, Zong., Tür.	B 5	49
Basel, İsvr.	E 2	12
Basra, Irak	C 5	22
Basra Kör., Asya	D 6	22
Bass Boğ., Avustr.	G 9	29
Basse-Terre, Guad.	E 12	43
Bassein (Pathein), Myan.	B 1	24
Bastia, Fr.	f 9	14
Bath, İng.	E 5	10
Batı Hint Adaları, K.A., G.A.	E 10	43
Batı Sahra, Afr.	D 1	34
Batı Samoa, Okyanusya	H 13	30
Batı Virginia, ABD	C 10	45
Batman, Tür.	D 9	49
Baton Rouge, ABD	D 8	45
Batum, SSCB	E 5	18
Bayburt, Tür.	B 9	49
Baykal Gölü, SSCB	D 11	19
Baykonur, SSCB	E 7	18
Bayonne, Fr.	E 3	14
Bedford, İng.	D 6	10
Beihai, Çin	G 9	26
Belçika, Avr.	E 9	11
Belem, Bre.	D 10	39
Belfast, K. İrl.	C 4	10
Belfort, Fr.	C 7	14
Belgrad (Beograd), Yug.	B 8	17
Belize, K.A.	E 7	42
Belle Isle Boğ., Kan.	E 19	47
Belmopan, Belize	E 7	42
Belo Horizonte, Bre.	G 11	39
Benares bak. Varanasi		
Bender Abbas, İran	D 7	22
Benevento, İt.	D 5	16
Bengal Kör., Asya	H 11	20
Benin, Afr.	G 5	34
Benin, Nij.	G 6	34
Benue Ir., Nij.	G 6	34
Berbera, Som.	G 5	22
Bergama, İzmir, Tür.	C 2	49
Bergamo, İt.	B 2	16
Bergen, Nor.	C 7	6
Berhampur bak. Brahmapur		
Bering Denizi, Asya	D 20	21
Berlin, Alm.	B 5	12
Bermuda, K.A.	B 11	43
Bern, İsvr.	E 2	12
Besançon, Fr.	C 7	14
Beyaz Deniz, SSCB	C 4	18
Beyaz Nil (Ir.), Afr.	F 11	35
Beypazarı, Ankara, Tür.	B 4	49
Beyrut, Lüb.	n 26	21
Beyşehir, Konya, Tür.	D 4	49
Beyşehir Gölü, Tür.	D 4	49
Beytlehem	p 26	21
Béziers, Fr.	E 5	14
Bhagalpur, Hind.	D 13	23
Bhopal, Hind.	E 11	23
Bhutan, Asya	D 14	23
Białystok, Pol.	B 10	13
Bielefeld, Alm.	B 3	12
Bilaspur, Hind.	E 12	23
Bilbao, İsp.	A 5	15
Bilecik, Tür.	B 3	49
Bingazi, Libya	B 9	35
Bingöl, Tür.	C 9	49
Birecik, Ş.urfa, Tür.	D 8	49
Bîrlad, Rom.	E 12	13
Birleşik Arap Emirlikleri, Asya	E 6	22
Birmanya bak. Myanmar		
Birmingham, ABD	D 9	45
Birmingham, İng.	D 6	10
Biskay Kör., Avr.	B 3	8
Bismarck, ABD	A 6	44
Bissau, G.-B.	F 1	34
Bitlis, Tür.	C 10	49
Bitola (Manastır), Yug.	D 8	17
Biysk, SSCB	D 9	18
Björneborg bak. Pori		
Blagovyeşçensk, SSCB	D 13	19
Blantyre, Malavi	D 7	36
Bloemfontein, G. Afr.	F 5	36
Blois, Fr.	C 4	14
Bodrum, Muğla, Tür.	D 2	49
Bogotá, Kol.	C 5	38
Bohemya Dağl., Alm., Çek.	D 5	12
Boise, ABD	B 3	44
Bolivya, G.A.	G 6	38
Bologna, İt.	B 3	16
Bolu, Tür.	B 4	49
Bolvadin, Afyon, Tür.	C 4	49
Bolzano, İt.	A 3	16
Bombay, Hind.	F 10	23
Bonn, Alm.	C 2	12
Bor, Niğde, Tür.	D 6	49
Borås, İsv.	D 8	6
Bordeaux, Fr.	D 3	14
Borneo (Ad.), Asya	E 5	24
Boston, ABD	B 12	45
Botoşani, Rom.	E 12	13
Botsvana, Afr.	E 4	36

Ad | Harita Ref. | Sayfa

Bourges, Fr. C 5 14
Bozcaada, Tür. C 2 49
Bradford, İng. D 6 10
Braga, Por. B 2 15
Brahmapur (Berhampur), Hind. F 12 23
Brahmaputra (Ir.), Asya D 14 23
Brăila (İbrail), Rom. A 9 9
Brasilia, Bre. G 10 39
Braşov, Rom. B 10 17
Bratislava, Çek. D 7 13
Braunschweig, Alm. B 4 12
Brazzaville, Kon. A 3 36
Bremen, Alm. B 3 12
Bremerhaven, Alm. B 3 12
Brenner Geç., Avus., İt. E 4 12
Brescia, İt. B 3 16
Breslau bak. Wrocław
Brest, Fr. B 1 14
Brest, SSCB D 3 18
Brezilya, G.A. E 8 39
Bridgetown, Bar. F 13 43
Brig, İsvr. E 2 12
Brighton, İng. E 6 10
Brisbane, Avustr. E 10 29
Bristol, İng. E 5 10
Bristol Knl., İng. E 5 10
Brno, Çek. D 7 12
Bruges, Bel. E 8 11
Brunei, Asya E 5 24
Brüksel, Bel. E 9 11
Bryansk, SSCB D 4 18
Bucak, Burdur, Tür. D 4 49
Bucaramanga, Kol. B 5 38
Budapeşte, Mac. E 8 13
Buenaventura, Kol. C 4 38
Buenos Aires, Arj. C 5 40
Buffalo, ABD B 11 45
Bug Ir., Pol., SSCB B 9 13
Bujumbura, Burundi A 5 36
Bulgaristan, Avr. C 10 17
Burdur, Tür. D 4 49
Burdur Gölü, Tür. D 3 49
Bureymi, el-, Umm. E 7 22
Burgaz, Bul. C 11 17
Burgos, İsp. A 5 15
Burhanpur, Hind. E 11 23
Burkina Faso, Afr. F 4 34
Bursa, Tür. B 3 49
Burundi, Afr. A 5 36
Buzău, Rom. B 11 17
Bükreş, Rom. B 11 17
Bünyan, Kayseri, Tür. C 6 49
Büyük Antiller (Adl.), K.A. D 9 43
Büyük Artezyen Havzası, Avustr. E 8 29
Büyük Avustralya Körfezi, Avustr. F 5 28
Büyük Havza, ABD C 3 44
Büyük Hint (Thar) Çölü, Hind. D 10 23
Büyük Kanal bak. Da Yun
Büyük Kum Çölü, Avustr. D 4 28
Büyük Menderes (Ir.), Tür. D 3 49
Büyük Okyanus 2
Büyük Set Resifleri, Avustr. C 9 29
Büyük Tuz Gölü, ABD B 4 44
Büyük Victoria Çölü B 7 13
Bytom, Pol. C 8 13

C

Cabalpur, Hind. E 11 23
Cabo Verde, Afr. o 17 34
Cáceres, İsp. C 3 15
Cádiz, İsp. D 3 15
Caen, Fr. B 3 14
Caffna, Sri L. r 18 23
Cagliari, İt. E 2 16
Cakarta, End. G 4 24
Calais, Fr. A 4 14
Călăraşi, Rom. B 9 9
Calgary, Kan. E 8 46
Cali, Kol. C 4 38
California, ABD C 2 44
California Kör., Mek. C 2 42
Callao, Peru F 4 38
Caltanissetta, İt. F 5 16
Camagüey, Küba D 9 43
Cambrai, Fr. A 5 14
Cambridge, İng. D 7 10
Cambul, SSCB E 8 18
Camnagar, Hind. E 9 23
Campeche, Mek. E 6 42
Canberra, Avustr. G 9 29
Cannes, Fr. E 7 14
Cape Town, G. Afr. G 3 36
Caracas, Ven. A 6 38
Carcassonne, Fr. E 5 14
Cardiff, İng. E 5 10
Carlisle, İng. C 5 10
Carrara, İt. B 3 16
Cartagena, İsp. D 6 15
Cartagena, Kol. A 4 38
Castellon de la Plana, İsp. C 6 15
Catamarca, Arj. B 3 40
Catania, İt. F 5 16
Cava (Ad.), End. G 5 24
Cava Denizi, Asya G 5 24
Cayenne, Fr. Guy. C 9 39
Caypur, Hind. D 11 23
Ceara, Bre. E 12 39
Cebelitarık (İng.), Avr. D 4 15
Cebelitarık Boğ., Afr.- Avr. E 4 15
Cebu, Filp. C 7 25
Celle, Alm. B 4 12
Cemmu ve Keşmir, Hind. C 11 23
Cemşidpur, Hind. E 13 23
Cenevre, İsvr. E 2 12
Cenevre Gölü, İsvr. E 2 12
Cenova, İt. B 2 16
České Budějovice, Çek. D 6 12
Ceyhan, Adana, Tür. D 6 49
Ceyhan Irmağı, Tür. D 7 49
Cezayir, Afr. C 5 34
Cezayir, Cez. A 5 34
Chalon-sur-Saône, Fr. C 6 14
Chang Ir. bak. Yangtze Ir.
Changchun (Çangçun), Çin C 12 27
Changde (Çangtö), Çin F 10 27
Changsha (Çangşa), Çin F 10 27
Changzhou (Yangçou), Çin E 11 27
Channel Adl., İng. B 2 14
Chao'an, Çin G 11 27
Chapala Gölü, Mek. D 4 42
Charleroi, Bel. E 9 1 1
Charleston, B. Vir., ABD C 10 45
Charleston, G. Car., ABD D 11 45
Charlotte Amalie, Vir. Adl. E 12 43
Charlottetown, Kan. F 18 47
Châteauroux, Fr. C 4 14
Châtellerault, Fr. C 4 14
Chelm, Pol. C 10 13
Chengde (Çengte), Çin C 11 27
Chengdu (Çengte), Çin E 8 26
Cherbourg, Fr. B 3 14
Chesapeake Kör., ABD C 11 45
Cheyenne, ABD B 6 44
Chicago, ABD B 9 45
Chiclayo, Peru E 4 38
Chicoutimi, Kan. F 16 47
Chieti, İt. C 5 16
Chihuahua, Mek. C 3 42
Chongqing (Çungking), Çin F 9 26
Christchurch, Y.Z. o 17 29
Churchill, Kan. D 12 46
Cibuti, Afr. F 13 35
Cidde, Suud. E 3 22
Cide, Kast., Tür. B 5 49
Cienfuegos, Küba D 8 43
Cilo Dağı, Tür. D 11 49
Cincinnati, ABD C 10 45
Ciudad Bolívar, Ven. B 7 38
Ciudad Juárez, Mek. B 3 42
Ciudad Obregón, Mek. C 3 42
Ciudad Real, İsp. C 5 15
Ciudad Victoria, Mek. D 5 42
Cizre, Şırnak, Tür. D 10 49
Cleveland, ABD B 10 45
Cluj-Napoca, Rom. A 8 9
Codhpur, Hind. D 10 23
Coimbra, Por. B 2 15
Colima, Mek. E 4 42
Colmar, Fr. B 7 14
Colón, Pan. G 9 43
Colorado, ABD C 5 44
Colorado Ir., ABD C 4 44
Columbia, ABD D 10 45
Columbia Ir., Kan., ABD F 6 46
Columbus, ABD C 10 45
Como, İt. B 2 16
Concepción, Şili D 2 40
Concord, ABD B 12 45
Connecticut, ABD B 12 45
Constanta (Köstence), Rom. B 9 9
Cook Adl., Okyanusya H 14 31
Córdoba, İsp. D 4 15
Cork, İrl. E 2 10
Corrientes, Arj. B 5 40
Cottbus, Alm. C 6 12
Craiova (Krayova), Rom. B 9 17
Cremona, İt. B 3 16
Cuenca, Ekv. D 4 38
Cuernavaca, Mek. E 5 42
Culiacán, Mek. D 3 42
Cullera, İsp. C 6 15
Curitiba, Bre. B 7 40
Cuzco, Peru F 5 38
Czestochowa, Pol. C 8 13

Ç

Çad, Afr. F 8 35
Çad Gölü, Çad F 7 35
Çanakkale, Tür. B 2 49
Çanakkale Boğazı, Tür. B 2 49
Çangçun bak. Changchun
Çangşa bak. Changsha
Çangtö bak. Changde
Çankırı, Tür. B 5 49
Çarşamba, Samsun, Tür. B 7 49
Çatalca, İstanbul, Tür. B 3 49
Çekoslovakya, Avr. D 7 12
Çelyabinsk, SSCB D 7 18
Çengte bak. Chengde
Çengtu bak. Chengdu
Çerepovets, SSCB D 4 18
Çernobil, SSCB D 4 18
Çimkent, SSCB E 7 18
Çin, Asya E 8 26
Çingtav bak. Qingdao
Çinhindi (Böl.), Asya B 4 24
Çin Seddi, Çin D 9 26
Çita, SSCB D 12 19
Çittagong, Bang. E 14 23
Çivril, Denizli, Tür. C 3 49
Çongcin, K DHC C 13 27
Çorlu, Tekirdağ, Tür. B 2 49
Çoruh Irmağı, Tür. B 9 49
Çorum, Tür. B 6 49
Çöngçou bak. Zhangzhou
Çukurova, Tür. D 6 49
Çungking bak. Chongqing

D

Daday, Kast., Tür. B 5 49
Dahran, Suud. D 6 22
Dakar, Sen. E 1 34
Dakka, Bang. E 14 23
Dalaman, Muğla, Tür. D 3 49
Dali, Çin D 9 26
Dallas, ABD D 7 44
Da Nang (Tourane), Viet. B 4 24
Dandong (Antung), Çin C 12 27
Danimarka, Avr. C 12 11
Danzig bak. Gdansk
Darciling, Hind. D 13 23
Dar es-Selam, Tanz. B 7 36
Darling Ir., Avustr. F 8 29
Darmstadt, Alm. D 3 12
Darwin, Avustr. B 6 28
Davao, Filp. D 8 25
Dawson Creek, Kan. D 6 46
Daxian, Çin E 9 26
Da Yun (Büyük Kanal), Çin E 11 27
Debrecen, Mac. E 9 13
Dedeağaç bak Aleksandrupolis
Dehra Dun, Hind. C 11 23
Delaware, ABD C 11 45
Delhi, Hind. D 11 23
Demirci, Manisa, Tür. C 3 49
Demirkazık Doruğu, Tür. D 6 49
Demre kalıntıları, Tür. D 3 49
Den Haag bak. Lahey
Denizli, Tür. D 3 49
Denver, ABD C 6 44
Derby, İng. D 6 10
Derik, Mardin, Tür. D 9 49
Des Moines, ABD B 8 45
Dessau, Alm. C 5 12
Detroit, ABD B 10 45
Develi, Kayseri, Tür. C 6 49
Dhulia, Hind. E 10 23
Dıraç bak. Durrës
Dicle Ir., Asya C 4 22
Didyma kalıntıları, Tür. D 2 49
Dijon, Fr. C 6 14
Dinyeper (Ir.), SSCB E 6 20
Dinyeprodzerjinsk bak Dnyeprodzerjinsk
Dinyepropetrovsk bak Dnyepropetrovsk
Dinyester (Ir.), SSCB A 9 9
Diu, Hind. F 10 23
Divriği, Sivas, Tür. C 8 49
Diyarbakır, Tür. D 9 49
Dnyeprodzerjinsk, SSCB F 13 5
Dnyepropetrovsk, SSCB E 4 18
Dogger Sığlığı, Avr. C 8 11
Doğanşehir, Malatya, Tür. C 7 49
Doğubeyazıt, Ağrı, Tür. C 11 49
Doğu Çin Denizi, Asya E 13 27
Doğu Sibirya Denizi, SSCB B 19 21
Doha, Katar D 6 22
Dominika, K.A. E 12 43
Dominik Cumhuriyeti, K.A. E 10 43
Donetsk, SSCB E 4 1 8
Don Ir., SSCB E 5 18
Dortmund, Alm. C 2 12
Douro (Duero) Ir., İsp., Por. B 2 15
Dover, ABD C 11 45
Dover, İng. E 7 11
Dover Boğ., İng.- Fr. E 7 11
Dráma, Yun. D 10 17
Dresden, Alm. C 5 12
Duala, Kam. H 6 34
Dubai, BAE D 7 22
Dublin, İrl. D 3 10
Dubrovnik, Yug. C 7 17
Dudley, İng. D 5 10
Duero bak. Douro
Duisburg, Alm. C 21 2
Dulcigno bak. Ulcinj
Dundalk, İrl. D 3 10
Dundee, İsk. B 15 10
Dunedin, Y.Z. o 16 29
Dun Laoghaire, İrl. D 3 10
Durango, Mek. D 4 42
Durban, G. Afr. F 6 36
Durrës (Dıraç), Arn. D 7 17
Duşanbe, SSCB F 7 18
Düsseldorf, Alm. C 2 12
Düzce, Bolu, Tür. B 4 49

E

Ebro Ir., İsp. B 6 15

Ecija, İsp. D 41 5
Edinburgh, İsk. C 5 10
Edirne, Tür. B 2 49
Edmonton, Kan. E 8 46
Edremit, Balıkesir, Tür. C 2 49
Efes bak. Ephesos
Ege Denizi, Avr. C 9 9
Eğridir Gölü, Tür. C 4 49
Eisenach, Alm. C 4 12
Ekvador, G.A. D 4 38
Ekvator Ginesi, Afr. H 6 34
Elazığ, Tür. C 8 49
Elbistan, K.maraş, Tür. C 7 49
Elblag, Pol. A 8 13
Elbruz Dağı, SSCB E 5 18
Elburz Dağl., İran B 6 22
El Ferrol, İsp. A 2 15
Elisabethville bak. Lubumbashi
El Paso, ABD D 5 44
El Salvador, K.A. F 7 42
Endonezya, Asya F 6 24
Enschede, Hol. D 10 11
Enugu, Nij. G 6 34
Ephesos (Efes) kalıntıları, Tür. D 2 49
Epinal, Fr. B 7 14
Erciş, Van, Tür. C 10 49
Erciyes Dağı, Tür. C 6 49
Ereğli, Konya, Tür. D 6 49
Ereğli, Zong., Tür. B 4 49
Erfurt, Alm. C 4 12
Ergani, D.bakır, Tür. C 8 49
Ergene Irmağı, Tür. B 2 49
Erie Gölü, K.A. B 10 45
Erivan, SSCB E 5 18
Ermenek, Karaman, Tür. D 5 49
Erne Gölü, K. İrl. C 3 10
Erzincan, Tür. C 8 49
Erzurum, Tür. C 9 49
Esbjerg, Dan. C 11 11
Eskifjördur, İzl. B 3 6
Eskişehir, Tür. C 4 49
Eski Zağra bak. Stara Zagora
Espírito Santo, Bre. H 11 39
Essen, Alm. C 2 12
Eşme, Uşak, Tür. C 3 49
Etiyopya, Afr. G 12 35
Everest Dağı, Asya D 13 23
Évora, Por. C 3 5
Exeter, İng. E 5 10
Eyre Gölü, Avustr. E 7 28
Ezine, Ç.kale, Tür. C 2 49

F

Falkland Adaları,G.A. G 4 40
Faro, Por. D 3 15
Far Öer (Faeroe) Ad., Avr. C 4 6
Fas, Afr. B 3 34
Fas, Fas B 4 34
Faysalabat, Pak. C 10 23
Felanitx, İsp. C 8 15
Fenyang, Çin D 10 27
Fergana, SSCB E 8 18
Ferrara, İt. B 3 16
Fethiye, Muğla, Tür. D 3 49
Feyyum, el-, Mıs. C 11 35
Fırat Ir., Asya B 3 22
Fiji, Okyanusya H 12 30
Fildişi Kıyısı, Afr. G 3 34
Filipin Denizi, Asya F 13 27
Filipinler, Asya C 7 25
Finike, Antalya, Tür D 12 49
Finlandiya, Avr. C 1 6
Floransa (Firenze), İt. C 3 16
Flores Denizi, Asya G 6 24
Florianopolis, Bre. B 7 40
Florida, ABD E 10 45
Florida Boğ., K.A. D 8 43
Foggia, İt. D 5 16
Fonseca Kör., Hon. F 7 42
Forli, İt. B 4 16
Formosa, Arj. B 5 40
Formoza bak. Tayvan
Fortaleza, Bre. D 7 44
Fort-de-France, Mar. F 12 43
Forth Körfezi, İsk. D 12 39
Fort Worth, ABD B 5 10
Foxe Knl., Kan. C 15 47
Frankfort, ABD C 10 45
Frankfurt (am Main), Alm. C 3 12
Frankfurt an der Oder, Alm. B 6 12
Fransa, Avr. C 5 14
Fransız Guyanası, G.A. C 9 39
Fransız Polinezyası, Okyanusya J 16 31
Fraser Ir., Kan. E 6 46
Fredericton, Kan. F 17 47
Freetown, S.L. G 2 34
Freiberg, Alm. C 5 12
Fribourg, İsvr. E 2 12
Friz Adl., Hol. D 9 11
Frunze, SSCB E 8 18
Fuçou bak. Fuzhou
Fujiyama Dağı,Jap. D 15 27
Fukui, Jap. D 15 27
Fukuoka, Jap. E 14 27
Fulda, Alm. C 3 12
Fuling, Çin F 9 26
Fundy Kör., Kan. G 17 47
Fushun (Fuşun), Çin C 12 27
Fuyang, Çin F 11 27
Fuyu, Çin B 12 27
Fuzhou (Fuçou), Çin F 11 27
Fürth, Alm. D 4 12

G

Gabon, Afr. A 2 36
Gaborone, Bots. E 5 36
Galápagos Adl., Ekv. D 2 38
Galatı (Kalas), Rom. A 9 9
Galler, İng. D 5 10
Gällivare, İsv. B 10 6
Gambia, Afr. F 1 34
Gana, Afr. G 4 34
Ganj Ir., Hind. E 13 23
Ganzhou, Çin F 10 27
Garonne Ir., Fr. D 3 14
Gävle, İsv. C 9 6
Gaza, Moz. B 11 35
Gaziantep, Tür. D 7 49
Gdańsk (Danzig), Pol. A 8 13
Gdańsk Kör., Pol. A 8 13
Gdynia, Pol. A 8 13
Gediz, Kütahya, Tür. C 3 49
Gediz Irmağı, Tür. C 2 49
Geelong, Avustr. G 8 29
Gelibolu, Ç.kale, Tür. B 2 49
Gemlik, Bursa, Tür. B 3 49
Gent, Bel. E 8 11
Georgetown, Guy. B 8 39
Georgia, ABD D 10 45
Georgian Koyu, Kan. F 14 47
Gera, Alm. C 5 12
Gerede, Bolu, Tür. B 5 49
Gerona, İsp. B 8 15
Gerze, Sinop, Tür. B 6 49
Geyve, Sakarya, Tür. B 4 49
Gifu, Jap. D 15 27
Gijon, İsp. A 4 15
Gine, Afr. F 2 34
Gine-Bissau, Afr. F 1 34
Gine Kör., Afr. H 5 34
Giresun, Tür. B 8 49
Girit bak. Kriti
Gize, Mıs. E 10 9
Glasgow, İsk. C 4 10
Gliwice, Pol. C 8 13
Glomma Ir., Nor. C 8 6
Gloucester, İng. E 5 10
Gniezno, Pol. B 7 13
Gobi Çölü, Moğ. C 8 26
Godavari Ir., Hind. F 11 20
Godthåb, Grön. C 16 41
Godwin-Austen Dor. bak. K2 Dor.
Goiânia, Bre. G 10 39
Goias, Bre. F 10 39
Gorki, SSCB D 5 18
Gotha, Alm. C 4 12
Gökçeada, Tür. B 1 49
Göksu (Ir.), Tür. D 5 49
Göksun, K.maraş, Tür. C 7 49
Gölbaşı, Adıyaman, Tür. D 7 49
Gölcük, Kocaeli, Tür. B 3 49
Gönen, Balıkesir, Tür. B 2 49
Görlitz, Alm. C 6 12
Göteborg, İsv. D 8 6
Gradačac, Yug. B 7 17
Grampian Dağl., İsk. B 4 10
Granada, İsp. D 5 15
Granby, Kan. F 16 47
Graz, Avus. E 6 12
Great Dividing Sırdğ., Avustr. D 9 29
Great Yarmouth, İng. D 7 11
Greenock, İsk. C 4 10
Grenada, K.A. F 12 43
Grenoble, Fr. D 6 14
Grimsby, İng. D 6 10
Groningen, Hol. D 10 11
Grossglockner Dağı, Avus. E 5 12
Grönland, K.A. B 16 41
Guadalajara, Mek. D 4 42
Guadeloupe, K.A. E 12 43
Guadiana Ir., Por. D 3 15
Guam, Okyanusya E 9 30
Guangzhou bak. Kanton
Guantánamo, Küba D 9 43
Guatemala, K.A. E 6 42
Guatemala, Gua. F 6 42
Guayaquil, Ekv. D 3 38
Guernsey Ad., Avr. B 2 14
Guilin (Kvelin), Çin F 10 27
Guiyang (Kveiyang), Çin F 9 26
Guyana, G.A. B 8 39
Gümülcine bak. Komotini
Gümüşhacıköy, Amasya, Tür. B 6 49
Gümüşhane, Tür. B 8 49
Güney Adası, Y.Z. o 16 29
Güney Afrika, Afr. G 4 36
Güney Alpleri bak. Yeni Zelanda Alpleri
Güney Carolina, ABD D 10 45
Güney Çin Denizi, Asya C 5 24
Güney Dakota, ABD B 6 44
Gvalior, Hind. D 11 23
Gyöngyös, Mac. E 8 13
Györ, Mac. E 7 13

H

Habarovsk, SSCB E 14 19
Hadım, Konya, Tür. D 5 49
Haerbin bak. Harbin
Haiphong (Haifong), Viet. A 4 24
Haiti, K.A. E 10 43
Hakkâri, Tür. D 10 49
Hakodate, Jap. C 16 27
Halep, Sur. B 3 22
Halifax, Kan. G 18 47
Halle, Alm. C 4 12
Halmstad, İsv. D 8 6
Hälsingborg, İsv. D 8 6
Hamburg, Alm. B 3 12
Hamhung (Hamhın), K.DHC C 13 27
Hangzhou (Hangçou), Çin E 11 27
Hannover, Alm. B 3 12
Hanoi, Viet. A 4 24
Hanya, Yun. C 8 9
Hanyang, Çin E 10 27
Haparanda, İsv. B 10 6
Harare, Zimb. D 6 36
Harbin (Haerbin), Çin B 13 27
Harkov, SSCB D 4 18
Harrisburg, ABD B 11 45
Hartford, ABD B 12 45
Hartlepool, İng. C 6 10
Hartum, Suud. E 11 35
Hasan Dağı, Tür. C 6 49
Hasankale, Erzurum, Tür. C 9 49
Haskovo (Hasköy), Bul. D 10 17
Hastings, İng. E 7 11
Hatay, Tür. D 7 49
Hatteras Bur., ABD C 11 45
Havana, Küba D 8 43
Hawaii, ABD m 25 44
Hayber Geç., Afg., Pak. C 10 23
Haydarabat, Hind. F 11 23
Haydarabat, Pak. D 9 23
Hayfa, İsr. o 25 21
Hazar Denizi, İran, SSCB E 6 18
Hecate Boğ., Kan. E 4 46
Hechuan, Çin E 9 26
Hefei, Çin E 11 27
Heidelberg, Alm. D 3 12
Heilbronn, Alm. D 3 12
Hekimhan, Malatya, Tür. C 7 49
Hekla Yandğ., İzl. C 2 6
Helena, ABD A 4 44
Hellin, İsp. C 6 15
Helsingör, Dan. B 13 11
Helsinki, Fin. C 10 6
Hemedan, İran C 5 22
Hengyang, Çin F 10 27
Herat, Afg. C 8 22
Hermosillo, Mek. C 2 42
Hınıs, Erzurum, Tür. C 9 49
Hınzır Burnu, Tür. D 6 49
Himalaya Dağl., Asya D 13 23
Hindistan, Asya E 11 23
Hindukuş Dağl., Asya B 9 23
Hint Okyanusu 3
Hirosaki, Jap. C 16 27
Hiroşima, Jap. E 14 27
Hispaniola (Ad.), K.A. E 10 43
Hobart, Avustr. H 9 29
Hódmezövásárhely, Mac. E 9 13
Hofuf, Suud. D 5 22
Hohhot (Huhehot), Çin C 10 27
Hokkaido Ad., Jap. C 16 27
Holguin, Küba D 9 43
Hollanda, Avr. D 9 11
Hondo bak. Honşu
Honduras, K.A. F 7 42
Hong Kong (İng.), Asya G 10 27
Honiara, Sol. Adl. A 11 29
Honolulu, ABD m 25 44
Honşu (Hondo) Ad., Jap. D 15 27
Hopa, Artvin, Tür. B 9 49
Horn Bur., Şili H 3 40
Ho Şi Minh (Saygon), Viet. C 4 24
Houston, ABD E 7 45
Huaiyin, Çin E 11 27
Huang He bak. Sarı Irmak
Hudson Boğ., Kan. C 16 47
Hudson Kör., Kan. C 13 47
Hue, Viet. B 4 24
Huelva, İsp. D 3 15
Huhehot bak. Hohhot
Hull, Kan. F 15 47
Humus, Sur. C 3 22
Huron Gölü, K.A. B 10 45
Hürmüz Boğ., Asya D 7 22

I

Iğdır, Kars, Tür. C 10 49
Ilgaz, Çankırı, Tür. B 5 49
Ilgaz Dağı, Tür B 5 49
Ilgın, Konya, Tür. C 4 49
Irak, Asya C 4 22
Isfahan, İran C 6 22
Isparta, Tür. D 4 49
Işıklar Dağı, Tür. B 2 49

İ

İbadan, Nij. G 5 34
İbrail bak. Brăile

İçel, Tür. D 6 49
Idaho, ABD B 4 44
İfe, Nij. G 5 34
Iglesias, İt. E 2 16
İlesha, Nij. G 5 34
Illinois, ABD B 9 45
Imperia, İt. C 2 16
İnceburun, Tür. A 6 49
İnçan, K.Cum. D 13 27
Indiana, ABD C 9 45
Indianapolis, ABD C 9 45
İndur, Hind. E 11 23
İndus Ir., Asya D 9 23
İnebolu, Kast., Tür. B 5 49
İnegöl, Bursa, Tür. B 3 49
İngiliz Kolumbiyası, Kan. E 6 46
İngiltere, Avr. C 5 10
İngiltere Böl., İng. D 6 10
Innsbruck, Avus. E 4 12
Inn Ir., Avus., Alm. D 5 12
Inverness, İsk. B 4 10
İoánnina (Yanya), Yun. E 8 17
İon (İyon) Denizi, Yun. C 7 9
İowa, ABD B 8 45
İpswich, İng. D 7 11
Iquique, Şili H 5 38
Iquitos, Peru D 5 38
İráklion (Kandiye), Yun. C 9 9
İran, Asya C 6 22
İravadi Ir., Myan A 1 24
İrkutsk, SSCB D 11 19
İrlanda, Avr. B 3 10
İskeçe bak. Ksánthi
İskenderiye, Mıs. B 10 35
İskenderun, Hatay, Tür. D 7 49
İskenderun Körfezi, Tür. D 6 49
İskilip, Çorum, Tür. B 6 49
Iskoçya, İng. B 4 10
Islamabat, Pak. C 10 23
İslimye bak. Sliven
İspanya, Avr. B 5 15
İspir, Erzurum, Tür. B 9 49
İsrail, Asya p 25 21
İstanbul, Tür. B 3 49
İstanbul Boğazı, Tür. B 3 49
İsveç, Avr. C 9 6
İsviçre, Avr. E 3 12
İşinomaki, Jap. D 16 27
İtalya, Avr. C 4 16
Iwo, Nij. G 5 34
İyon Denizi bak. İon Denizi
İzlanda, Avr. C 2 6
İzmir, Tür. C 2 49
İzmit, Kocaeli, Tür. B 3 49
İznik Gölü, Tür. B 3 49

J

Jackson, ABD D 8 45
Jaen, İsp. D 5 15
Jakobstad bak. Pietarsaari
Jalapa Enríquez, Mek. E 5 42
Jamaika, K.A. E 9 43
James Kör., Kan. E 14 47
Japon Denizi, Asya D 14 27
Japonya, Asya D 15 27
Jaroslaw, Pol. C 10 13
Jdanov, SSCB E 4 18
Jefferson City, ABD C 8 45
Jena, Alm. C 4 12
Jersey Adası, Avr. B 2 14
Ji'an, Çin F 10 27
Jiaoxian, Çin D 12 27
Jiaxing, Çin E 12 27
Jihlava, Çek. D 6 12
Jilin (Kirin), Çin C 13 27
Jinan, Çin D 11 27
Jinzhou, Çin C 12 27
Jiujiang, Çin F 11 27
Johannesburg, G. Afr. F 5 36
Johor Baharu, Mal. E 3 24
Jujuy, Arj. A 3 40
Juneau, ABD h 18 44

K

K2 (Godwin-Austen) Doruğu, Asya B 11 23
Kâbil, Afg. C 9 23
Kabinda, Ang. B 2 36
Kaçkar Dağı, Tür. B 9 49
Kadınhanı, Konya, Tür. C 5 49
Kadirli, Adana, Tür. D 7 49
Kafkas Dağl., SSCB E 51 8
Kagoşima, Jap. E 14 27
Kahire, Mıs. B 11 35
Kahramanmaraş, Tür. D 7 49
Kâhta, Adıyaman, Tür. B 8 49
Kaifong bak. Kaifeng
Kaiserslautern, Alm. D 2 12
Kalahari Çölü, Bots. E 4 36
Kalas bak. Galati
Kalecik, Ankara, Tür. B 5 49
Kalinin, SSCB D 4 18
Kalisz, Pol. C 8 13
Kalküta, Hind. E 13 23
Kaman, Kırşehir, Tür. C 5 49
Kamçatka Yar.ad., SSCB D 16 19
Kamerun, Afr. G 7 34
Kamloops, Kan. F 6 46
Kampala, Uga. H 11 35
Kampuçya, Asya C 3 24
Kanada, K.A. D 11 46
Kananga, Zaire B 4 36
Kanarya Adl., İsp. C 1 34
Kanazava, Jap. D 15 27
Kandehar, Afg. C 9 23
Kandiye bak. İráklion
Kangal, Sivas, Tür. C 7 49
Kanije bak. Nagykanizsa
Kano, Nij. F 6 34
Kanpur, Hind. D 12 23
Kansas, ABD C 7 44
Kansas City, ABD C 8 45
Kanton (Guangzhou), Çin G 10 27
Kaohsiung (Kaosyung), Tayvan G 12 27
Karabük, Zong., Tür. B 5 49
Karacadağ (Dağ), Tür. D 84 9
Karaçi, Pak. E 9 23
Karadeniz, Avr. B 10 9
Kara Denizi, SSCB B 9 20
Karaganda, SSCB E 8 18
Karagöl Dağı, Tür. B 8 49
Karaman, Tür. D 5 49
Karapınar, Konya, Tür. D 5 49
Karasu Irmağı, Tür. C 8 49
Karayib Denizi, O.A. F 9 43
Karl-Marx-Stadt, Alm. C 5 12
Karlovac, Yug. B 5 16
Karlsruhe, Alm. D 3 12
Karlstad, İsv. D 8 6
Karpat Dağl., Avr. A 8 9
Karpentarya Kör., Avustr. B 7 28
Kars, Tür. B 10 49
Kashi, Çin D 3 26
Kaskad Dağl., K.A. B 2 44
Kassel, Alm. C 3 12
Kastamonu, Tür. B 5 49
Kastoria, Yun. D 8 17
Kaş, Antalya, Tür. D 3 49
Katar, Asya D 6 22
Katif, el-, Suud. D 5 22
Katmandu, Nep. D 13 23
Katowice, Pol. C 8 13
Kattegat Boğ., Avr. B 12 11
Kavála, Yun. D 10 17
Kayalık Dağl., K.A. E 10 41
Kayseri, Tür. C 6 49
Kazablanka, Fas B 3 34
Kazan, SSCB D 5 18
Kaz Dağı, Tür. C 2 49
Keban baraj gölü, Tür. C 8 49
Kefallinia (Kefalonya), Yun. E 8 17
Kelkit Irmağı, Tür. B 7 49
Kemi, Fin. B 10 6
Kentucky, ABD C 9 45
Kenya, Afr. H 12 35
Kerbela, Irak C 4 22
Kerempe Burnu, Tür. A 5 49
Kérkira (Korfu) Ad., Yun. E 7 17
Kesang, K.DHC D 13 27
Kescskemet, Mac. E 8 13
Keskin, K.kale, Tür. C 5 49
Keşan, Edirne, Tür. B 3 49
Keşmir bak. Cemmu ve Keşmir
Khalkis, Yun. E 9 17
Khios (Sakız) Ad., Yun. E 11 17
Kıbrıs (Ad.), Akdeniz D 10 9
Kıbrıs Cumhuriyeti (Kıbrıs Rum Yönetimi), Kıbrıs D 10 9
Kırıkhan, Hatay, Tür. D 7 49
Kırıkkale, Tür. C 5 49
Kırım Yar. ad., SSCB A 10 9
Kırklareli, Tür. B 2 49
Kırşehir, Tür. C 6 49
Kıyı Sıradağları, Kan., ABD D 8 41
Kızıldeniz, Afr.- Asya E 3 22
Kızılırmak, Tür. B 6 49
Kızıltepe, Mardin, Tür. D 9 49
Kiel, Alm. A 4 12
Kiev, SSCB D 4 18
Kigali, Ruanda A 6 36
Kilimanjaro (Dağı), Tan. A 7 36
Kilis, G.antep, Tür. D 7 49
Kilung, Tayvan F 12 27
Kimberley, G. Afr. F 4 36
Kingston, Jam. E 9 43
Kingstown, Saint Vincent ve Grenadinler F 12 43
Kinşasa (Leopoldville), Zaire A 3 36
Kiribati, Okyanusya G 13 30
Kirin bak. Jilin
Kirkwall, İsk. h 14 10
Kirmanşah bak. Bahteran
Kirov, SSCB D 5 18
Kirovsk, SSCB C 4 18
Kiruna, İsv. B 10 6
Kisangani (Stanleyville), Zaire H 10 35
Kişinyov, SSCB E 3 18
Kitaküşü (Kitakyuşyu), Jap. E 14 27
Kiyuşiyu (Ad.) bak. Küşü (Ad.)
Kobe, Jap. E 15 27
Koblenz, Alm. C 2 12
Kocaeli, Tür. B 3 49
Koçi, Jap. E 14 27
Kojikod, Hind. G 11 23
Kolombiya, G.A. C 5 38
Kolombo, Sri L. r 17 23
Komorolar, Afr. C 8 36
Komotini (Gümülcine), Yun. D 10 17
Komsomolks-na-Amure, SSCB D 14 19
Konakri, Gine G 2 34
Kongo, Afr. A 2 36
Kongo Ir., Afr. A 3 36
Konstantin, Cez. A 6 34
Konstanz Gölü, Alm., İsvr. E 3 12
Konya, Tür. D 5 49
Kopenhag, Dan. C 13 11
Korçe (Korice), Arn. D 8 17
Kore Boğ., Asya E 13 27
Kore Cumhuriyeti, Asya D 13 27
Kore Demokratik Halk Cumhuriyeti D 13 27
Korfu bak. Kerkira Ad.
Korkuteli, Antalya, Tür D 4 49
Korsika (Ad.), Fr. f 9 14
Kosciusko Dağı, Avustr. G 9 29
Kosice (Kösice), Çek. D 9 13
Kosta Rika, K.A. G 8 43
Koszalin, Pol. A 7 12
Kotka, Fin. C 11 6
Kozan, Adana, Tür. D 6 49
Kozani, Yun. D 8 17
Kozluk, Batman, Tür. C 9 49
Köln, Alm. C 2 12
Köprü Suyu, Tür. D 4 49
Körice bak. Korçe
Köroğlu Dağı, Tür. D 4 49
Kösice bak. Kosice
Köstence bak. Constanta
Köstendil, Bul. C 9 17
Kragujevac, Yug. C 8 17
Krakow, Pol. C 9 13
Kraliçe Charlotte Adl., Kan. E 4 46
Kraljevo, Yug. C 8 17
Kranj, Yug. A 5 16
Krasnodar, SSCB E 4 18
Krasnoyarsk, SSCB D 10 19
Krayova bak. Craiova
Kristiansand, Nor. D 7 6
Kriti (Girit) (Ad.), Yun. g 14 16
Ksánthi (İskeçe), Yun. D 10 17
Kuala Lumpur, Mal. E 3 24
Kuça bak. Kuqa
Kuç Bataklığı, Hind. E 9 23
Kuçi, Jap. C 16 27
Kudüs, İsr., Ürd. p 26 21
Kum, İran C 6 22
Kumamoto, Jap. E 14 27
Kumasi, Gana G 4 34
Kunming, Çin F 8 26
Kunsan, K.Cum. D 13 27
Kuqa (Kuça), Çin C 4 26
Kura Irmağı, Tür. B 10 49
Kursk, SSCB D 4 18
Kurume, Jap. E 14 27
Kuşiro, Jap. C 16 27
Kuveyt, Asya D 5 22
Kuybışev, SSCB D 6 18
Kuzey Ad., Y.Z. n 17 29
KuzeyAnadoluDağları, Tür. B 7 49
Kuzeybatı Toprakları, Kan. C 9 46
Kuzey Buz Denizi A 23 48
Kuzey Carolina, ABD C 11 45
Kuzey Dakota, ABD A 6 44
Kuzey Denizi, Avr. D 7 4
Kuzey İrlanda, İng. C 3 10
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Kıbrıs C 10 9
Küba, K.A. D 9 43
Küçük Antiller (Adl.), K.A. F 12 43
Kütahya, Tür. C 3 49
Kveiyang bak. Guiyang
Kvelin bak. Guilin
Kykladlar (Adl.), Yun. F 10 17
Kyangcu, K.Cum. D 13 27
Kyoto, Jap. D 15 27

L

Lagos, Nij. G 5 34
Lahey (Den Haag), Hol. D 9 11
Lahor, Pak. C 10 23
Lahti, Fin. C 11 6
La Linea, İsp. D 4 15
Lancaster, İng. C 5 10
Lançou bak. Lanzhou
Langzhong, Çin. E 9 26
Lansing, ABD B 10 45
Lanzhou (Lançou), Çin D 8 26
Laos, Asya A 3 24
La Paz, Bol. G 6 38
La Paz, Mek. D 2 42
La Plata, Arj. D 5 40
Lapseki, Ç.kale, Tür. B 2 49
Laptev Denizi, SSCB B 15 20
L'Aquila, İt. C 4 16
La Rioja, Arj. B 3 40
Larissa, Yun. E 9 17
Larnaka, Kıb.Cum. D 10 9
La Seyne, Fr. E 6 14

Ad	Harita Ref.	Sayfa
La Spezia, İt.	B 2	16
Las Vegas, ABD	C 3	44
Launceston, Avustr.	H 9	29
Lausanne (Lozan), İsvr.	E 2	12
Laval, Fr.	B 3	14
Lazkiye, Sur.	B 3	22
Lecce, İt.	D 7	17
Leeds, İng.	D 6	10
Leeuwarden, Hol.	D 9	11
Lefkoşe (Nicosia), KKTC, Kıb. Cum.	C 10	9
Legnica, Pol.	C 7	12
Le Havre, Fr.	B 4	14
Leicester, İng.	D 6	10
Leipzig, Alm.	C 5	12
Le Mans, Fr.	B 4	14
Leningrad, SSCB	D 4	18
Leninogorsk, SSCB	D 9	18
Leon, İsp.	A 4	15
Leon, Mek.	D 4	42
Leopoldville bak. Kinşasa		
Le Puy, Fr.	D 5	14
Lerida, İsp.	B 7	15
Lerwick, İsk.	g 15	10
Lesbos (Midilli), Yun.	E 11	17
Leshan, Çin	F 8	26
Lesotho, Afr.	F 5	36
Leszno, Pol.	C7	12
Lhasa, Çin	F 6	26
Liaoyang, Çin	C 12	27
Liberec, Çek.	C 6	12
Liberya, Afr.	G 3	34
Libreville, Gabon	H 6	34
Libya, Afr.	C 8	35
Libya Çölü, Afr.	C 9	35
Lice, D.bakır, Tür.	C 9	49
Liechtenstein, Avr.	E 3	12
Liege, Bel.	E 9	11
Liguria Denizi, Avr.	C 2	16
Lille, Fr.	A 5	14
Lilongve, Malavi	C 6	36
Lima, Peru	F 4	38
Limasol, Kıb. Cum.	D 10	9
Limnos (Limni) (Ad.), Yun.	E 10	17
Limoges, Fr.	D 4	14
Limpopo Ir., Afr.	E 5	36
Linares, İsp.	C 5	15
Lincoln, ABD	B 7	44
Lincoln, İng.	D 6	10
Linz, Avus.	D 61	2
Lipetsk, SSCB	D 4	18
Little Rock, ABD	D 8	45
Liuzhou (Liuçou), Çin	G 9	26
Liverpool, İng.	D 5	10
Livno, Yug.	C 6	16
Livorno, İt.	C 3	16
Lizbon, Por.	C 2	15
Ljubljana, Yug.	A 5	16
Llanelly, İng.	E 4	10
Llanos (Böl.), Kol., Ven.	C 5	38
Łódz, Pol.	C 8	13
Logan Dağı, Kan.	C 2	46
Logrono, İsp.	A 5	15
Loire Ir., Fr.	C 3	14
Lome, Togo	G 5	34
London, Kan.	G 14	47
Londonderry, K. İrl.	C 3	10
Londra, İng.	E 6	10
Long Island, ABD	B 12	45
Lorca, İsp.	D 6	15
Lorient, Fr.	C 2	14
Los Angeles, ABD	D 3	44
Louangphrabang, Laos	B 3	24
Louisiana, ABD	D 8	45
Louisville, ABD	C 9	45
Loyang bak. Luoyang		
Lozan bak. Lausanne		
Loznica, Yug.	B 7	17
Luanda, Ang.	B 2	36
Lublin, Pol.	C 10	13
Lubumbashi (Elisabethville), Zaire	C 5	36
Lucca, İt.	C 3	16
Lucena, İsp.	D 4	15
Luçou bak. Luzhou		
Lugo, İsp.	A 3	15
Lugoj, Rom.	B 8	17
Luknov, Hind.	D 12	23
Lulea, İsv.	B 10	6
Lund, İsv.	D 8	6
Luoyang (Loyang), Çin	E 10	27
Lurgan, K.İrl.	C 3	10
Lusaka, Zambia	D 5	36
Lût Gölü, Asya	p 26	21
Luzern, İsvr.	E 3	12
Luzhou (Luçou), Çin	F 9	26
Luzon (Ad.), Filp.	D 7	24
Lübeck, Alm.	B 4	12
Lübnan, Asya	n 26	21
Lüksemburg, Avr.	D 2	12
Lüksemburg, Lüks.	D 2	12
Lüleburgaz, Krkeli, Tür.	B 2	49
Lüshun (Port Arthur), Çin	D 12	27
Lvov, SSCB	E 3	18
Lyon, Fr.	D 6	14
M		
Macaristan, Avr.	E 8	13
Macellan Boğ., Arj., Şili	G 3	40
Mackenzie Dağl., Kan.	C 5	46
Mackenzie Ir., Kan.	C 6	46
Madagaskar, Afr.	D 9	36
Madeira Adl., Por.	B 1	34
Madeira Ir., Bre.	E 7	38
Maden, Elazığ, Tür.	C 8	49
Madison, ABD	B 9	45
Madras, Hind.	G 12	23
Madrid, İsp.	B 5	15
Madurai, Hind.	r 17	23
Maebaşi, Jap.	D 15	27
Magadan, SSCB	D 16	19
Magdalena Ir., Kol.	B 5	38
Magdeburg, Alm.	B 4	12
Magnitogorsk, SSCB	D 6	18
Magosa, KKTC	C 10	9
Mahón, İsp.	C 9	15
Mahya Dağı, Tür.	B 2	49
Maiduguri, Nij.	F 7	35
Maine, ABD	A 13	45
Mainz, Alm.	3	12
Maiquetia, Ven.	A 6	38
Makao (Por.), Asya	G 10	27
Malabo, Ekv.G.	H 6	34
Malága, İsp.	D 4	15
Malakka Yar.ad., Asya	D 3	24
Malatya, Tür.	C 8	49
Malavi, Afr.	C 6	36
Malavi (Nyasa) Gölü, Afr.	C 6	36
Malazgirt, Muş, Tür.	C 10	49
Malbork, Pol.	A 8	13
Maldivler, Asya	J 10	20
Malezya, Asya	E 3	24
Mali, Afr.	E 4	34
Malkara, Tekirdağ, Tür.	B 2	49
Malmö, İsv.	D 8	6
Malta, Avr.	C 6	8
Maluku (Moluk), (Adl.), End.	E 8	25
Man Adası, Avr.	C 4	10
Managua, Nik.	F 7	42
Manama, Bahreyn	D 6	22
Manastır bak. Bitola		
Manaus, Bre.	D 8	39
Manavgat, Antalya, Tür.	D 4	49
Manchester, İng.	D 5	10
Mançurya (Böl.), Çin	B 13	27
Mandalay, Myan.	G 7	26
Manila, Filp.	C 7	24
Manisa, Tür.	C 2	49
Manitoba, Kan.	D 11	46
Manizales, Kol.	B 4	38
Mannheim, Alm.	D 3	12
Manş Denizi, Avr.	B 2	14
Manzanillo, Küba	D 9	43
Maputo, Moz.	F 6	36
Maracaibo, Ven.	A 5	38
Maracay, Ven.	A 6	38
Marakeş, Fas	B 3	34
Maranhao, Bre.	E 10	39
Mar del Plata, Arj.	D 5	40
Mardin, Tür.	D 9	49
Marianao, Küba	D 8	43
Maribor, Yug.	A 5	16
Marmara Denizi, Tür.	B 3	49
Marmaris, Muğla, Tür.	D 3	49
Marsala, İt.	F 4	16
Marsilya, Fr.	E 6	14
Martinik, K.A.	F 12	43
Maryland, ABD	C 11	45
Masan, K.Cum.	D 13	27
Maseru, Leso.	F 5	36
Maskat, Umm.	E 7	22
Massachusetts, ABD	B 12	45
Matanzas, Küba	D 8	43
Mato Grosso, Bre.	F 8	39
Mato Grosso do Sul, Bre.	G 8	39
Matsue, Jap.	D 14	27
Matsuyama, Jap.	E 14	27
Mauritius, Afr.	G 19	32
Mavi Nil (Ir.), Afr.	F 11	35
Mayagüez, P. R.	E 11	43
Mayotte, Afr.	C 9	36
Maysur, Hind.	G 11	23
Mazatlan, Mek.	D 3	42
Mbabane, Sva.	F 6	36
McKinley Dağı, ABD	g 16	44
Medan, End.	E 2	24
Medellin, Kol.	B 4	38
Medine, Suud.	E 3	22
Mekke, Suud.	E 3	22
Meknes, Fas	B 3	34
Mekong Ir., Laos-Tayl.	B 3	24
Meksika, K.A.	D 4	42
Meksika Kör., K.A.	C 7	42
Meksiko bak. Mexico		
Melbourne, Avustr.	G 9	29
Melilla (İsp.), Afr.	E 5	15
Memphis, ABD	C 9	45
Mendoza, Arj.	C 3	40
Merano, İt.	A 3	16
Mercan Denizi, Okyanusya	B 10	29
Meriç Irmağı, Tür.	B 2	49
Merida, Mek.	D 7	42
Mersin, İçel, Tür.	B 3	49
Merzifon, Amasya Tür.	B 6	49
Messina, İt.	E 5	16
Mesudiye, Ordu, Tür.	B 7	49
Meşhed, İran	B 7	22
Metz, Fr.	B 7	14
Mexicali, Mek.	B 1	42
Mexico (Meksiko), Mek.	E 5	42
Mısır, Afr.	C 10	35
Miami, ABD	E 10	45
Michigan, ABD	B 10	45
Michigan Gölü, ABD	B 9	45
Middlesbrough, İng.	C 6	10
Midilli bak. Lesbos		
Midway (Adl.), Büyük Ok.	D 13	30
Midyat, Mardin, Tür.	D 9	49
Milano, İt.	B 2	16
Milas, Muğla, Tür.	D 2	49
Miletos kalıntıları, Tür.	D 2	49
Milwaukee, ABD	B 9	45
Minas Gerais, Bre.	G 11	39
Minneapolis, ABD	B 8	45
Minnesota, ABD	B 8	45
Minsk, SSCB	D 3	18
Minya, el-, Mıs.	C 11	35
Miskolc, Mac.	D 9	13
Mississippi, ABD	D 9	45
Mississippi Ir., ABD	D 8	45
Missouri, ABD	C 8	45
Missouri Ir., ABD	B 7	45
Modena, İt.	B 3	16
Mogadişu, Som.	E 8	33
Moğolistan, Asya	B 8	26
Molfetta, İt.	D 6	16
Moluk (Adl.) bak. Maluku (Adl.)		
Mombasa, Ken.	A 7	36
Monako, Avr.	E 7	14
Moncton, Kan.	F 18	47
Monrovia, Lib.	G 2	34
Mons, Bel.	E 8	11
Montana, ABD	A 4	44
Montauban, Fr.	D 4	14
Mont Blanc, Avr.	D 7	14
Monterrey, Mek.	C 4	42
Monte Sant'Angelo, İt.	D 5	16
Montevideo, Uru.	C 5	40
Montgomery, ABD	D 9	45
Montpelier, ABD	B 12	45
Montpellier, Fr.	E 5	14
Montreal, Kan.	F 16	47
Montserrat, K.A.	E 12	43
Moose Jaw, Kan.	E 9	46
Morelia, Mek.	E 4	42
Morena Dağl. bak. Sierra Morena		
Morioka, Jap.	D 16	27
Moritanya, Afr.	E 2	34
Morlaix, Fr.	B 2	14
Moskova, SSCB	D 4	18
Mostar, Yug.	C 6	17
Motherwell, İsk.	C 4	10
Moulins, Fr.	C 5	14
Moulmein, Myan.	B 2	24
Mozambik, Afr.	D 7	36
Mozambik Knl., Afr.	D 8	36
Muğla, Tür.	D 3	49
Muha, Yemen	G 4	22
Mulhouse, Fr.	C 7	14
Multan, Pak.	C 10	23
Murat Dağı, Tür.	C 3	49
Murcia, İsp.	D 6	15
Murmansk, SSCB	C 4	18
Muroran, Jap.	C 16	27
Murray Ir., Avustr.	F 8	28
Mustafakemalpaşa, Bursa, Tür.	B 3	49
Musul, Irak	B 4	22
Muş, Tür.	C 9	49
Mut, İçel, Tür.	D 5	49
Münih (München), Alm.	D 4	12
Münster, Alm.	C 2	12
Myanmar (Birmanya), Asya	G 12	20
N		
Naestved, Dan.	C 12	11
Nagano, Jap.	D 15	27
Nagaoka, Jap.	D 15	27
Nagasaki, Jap.	E 13	27
Nagoya, Jap.	D 15	27
Nagpur, Hind.	E 11	23
Nagykanizsa (Kanije), Mac.	E 7	12
Naha, Jap.	F 13	27
Nairobi, Ken.	A 7	36
Nakskov, Dan.	C 12	11
Namib Çölü, Nam.	E 2	36
Namibia, Afr.	E 3	36
Nampo, K.DHC.	D 13	27
Namur, Bel.	E 9	11
Nanchang (Nançang), Çin	F 11	27
Nanchong, Çin	E 9	26
Nancy, Fr.	B 7	14
Nançang bak. Nanchang		
Nanking (Nanjing), Çin	E 11	27
Nanning, Çin	G 9	26
Nantes, Fr.	C 3	14
Nanyang, Çin	E 10	27
Napoli, İt.	D 5	16
Narbonne, Fr.	E 5	14
Narvik, Nor.	B 9	6
Nashville, ABD	C 9	45
Nâsır Gölü, Afr.	D 11	35
Nassau, Bah.	D 9	43
Natal, Bre.	E 12	39
Nauru, Büyük Ok.	G 11	30
Nazilli, Aydın, Tür.	D 3	49

Ad — Harita Ref. — Sayfa

N'Djamena, Çad F 8 35
Neagh Gölü, K. İrl. C 3 10
Nebraska, ABD B 6 44
Necef, Irak C 4 22
Negro Ir. bak. Rio Negro
Nemrut Dağı, Tür. C 10 49
Nepal, Asya D 12 23
Neuchâtel, İsvr. E 2 12
Neumünster, Alm. A 3 12
Neusiedler Gölü, Avus. E 7 12
Nevada, ABD C 3 44
Nevers, Fr. C 5 14
Nevşehir, Tür. C 6 49
Newark, ABD B 12 45
New Brunswick, Kan. F 17 47
Newcastle, Avustr. F 10 29
Newcastle upon Tyne, İng. C 6 10
Newfoundland, Kan. E 19 47
New Hampshire, ABD B 12 45
New Jersey, ABD B 12 45
New Mexico, ABD D 5 44
New Orleans, ABD E 9 45
Newport, İng. E 6 10
New York, ABD B 11 45
New York, (kent) ABD B 12 45
Niagara Çavlanı, ABD B 11 45
Niamey, Nijer F 5 34
Nicastro, İt. E 6 16
Nice, Fr. E 7 14
Nicosia bak. Lefkoşe
Nidaros bak. Trondheim
Niğbolu bak. Nikopol
Niğde, Tür. D 6 49
Niigata, Jap. D 15 27
Nijer, Afr. E 6 34
Nijer Ir., Afr. G 6 34
Nijerya, Afr. G 6 34
Nijni Tagil, SSCB D 7 18
Nikaragua, K.A. F 7 42
Nikobar Adl., Hind. D 1 24
Nikolayev, SSCB E 4 18
Nikopol (Niğbolu), Bul. C 10 17
Nil Ir., Afr. C 11 35
Nimes, Fr. E 6 14
Ningbo, Çin F 12 27
Ningde, Çin F 11 27
Ninova kalıntıları, Irak B 4 22
Nis (Niş), Yug. C 8 17
Niteroi, Bre. H 11 39
Niue (Ad.), Okyanusya J 14 30
Nizip, G.antep, Tür. D 7 49
Norfolk, ABD C 11 45
Norrköping, İsv. D 9 6
Northampton, İng. D 6 10
Norveç, Avr. C 8 6
Norwich, İng. D 7 11
Nottingham, İng. D 6 10
Nouakchott, Mor. E 1 34
Novara, İt. B 2 16
Nova Scotia, Kan. F 18 47
Novaya Zemlya (Tkad.), SSCB B 6 18
Nove Zamky, Çek. E 8 13
Novgorod, SSCB D 13 4
Novi-Pazar (Yenipazar), Yug C 8 17
Novi Sad, Yug. B 7 17
Novokuznetsk, SSCB D 9 18
Novorossiysk, SSCB E 4 18
Novosibirsk, SSCB D 9 18
Nowy Sacz, Pol. D 9 13
Nuevo Laredo, Mek. C 5 42
Nullarbor Ovası, Avustr. F 5 28
Numea, Y.Kal. D 13 29
Nur Dağları, Tür. D 7 49
Nurhak Dağı, Tür. C 7 49
Nusaybin, Mardin, Tür. D 9 49
Nürnberg, Alm. D 4 12
Nyasa Gölü bak. Malavi Gölü
Nyiregyhaza, Mac. E 9 13

O

Oaxaca, Mek. E 5 42
Obi Ir., SSCB C 7 18
Odense, Dan. C 12 11
Odessa, SSCB E 4 18
Ogbomosho, Nij. G 5 34
Ohio, ABD B 10 45
Ohio Ir., ABD C 9 45
Ohotsk Denizi, Asya D 15 19
Okawango Bataklığı, Bots. D 4 36
Okayama, Jap. E 14 27
Oklahoma, ABD C 7 44
Oklahoma City, ABD C 7 44
Oldenburg, Alm. B3 12
Olhao, Por. D 3 15
Olomouc (Olmütz), Çek. D 7 13
Olot, İsp. A 8 15
Olsztyn (Allenstein), Pol. B 9 13
Oltu, Erzurum, Tür. B 9 49
Olympia, ABD A 2 44
Omaha, ABD B 7 45
Omdurman, Sud. E 11 35
Omsk, SSCB D 8 18
Onitsha, Nij. G 6 34
Ontario, Kan. E 13 47
Ontario Gölü, K.A. B 11 45
Opole, Pol. C 7 13
Oradea, Rom. E 9 13
Oran, Cez. A 4 34
Orconikidze (Orhonikidze), SSCB A 4 22
Ordu, Tür. B 7 49
Oregon, ABD B 2 44
Orenburg, SSCB D 6 18
Orhonikidze bak. Orconikidze
Orinoko Ir., Ven. B 7 38
Oristano, İt. E 2 16
Orizaba, Mek. E 5 42
Orkney Adl., İsk. h 14 10
Orléans, Fr. C 4 14
Orta Afrika Cumhuriyeti, Afr. G 8 35
Ortaköy, Aksaray, Tür. C 5 49
Oruro, Bol. G 6 38
Osaka, Jap. E 15 27
Oshawa, Kan. G 15 47
Osijek, Yug. B 7 1
Oslo, Nor. D 8 6
Osmancık, Çorum, Tür. B 6 49
Osmaniye, Adana, Tür. D 7 49
Ostende, Bel. E 8 11
Ostrava, Çek D 8 13
Ostrów Wielkopolski, Pol. C 7 13
Ostrowiec Świetokrzyski, Pol. C 9 13
Otaru, Jap. C 16 27
Ottawa, Kan. F 15 47
Ottawa Ir., Kan. F 15 47
Ouagadougou F 4 34
Oulu, Fin C 11 6
Oviedo, İsp. A 4 15
Oxford, İng. E 6 10
Oyo, Nij. G 5 34
Ozark Yayl., ABD C 8 45
Ozieri, İt. D 2 16

Ö

Ödemiş, İzmir, Tür. C 2 49
Ölüm Vadisi, ABD C 3 44

P

Pachuca, Mek. D 5 42
Paçu bak. Bachu
Padova, İt. B 3 16
Paisley, İsk. C 4 10
Pakistan, Asya C 10 23
Palembang, End. F 3 24
Palencia, İsp. A 4 15
Palermo, İt. E 4 16
Palma de Mallorca, İsp. C 8 15
Panama, K.A. G 8 43
Panama, Pan. G 9 43
Pancevo (Pançevo), Yug. B 8 17
Pangpu bak. Bangbu
Paotou bak. Baotou
Papa, Mac. E 7 13
Papua Yeni Gine, Okyanusya G 11 25
Para, Bre. O 9 39
Paracin (Paraçin), Yug. C 8 17
Paraguay, G.A. A 5 40
Paraguay Ir., Par. A 5 40
Paraiba, Bre. E 12 39
Paramaribo, Surn. B 8 39
Parana, Arj. C 4 40
Paranà, Bre. H 9 39
Paranà Ir., Bre. C 4 40
Paris, Fr. B 5 14
Parma, İt. B 3 16
Pasifik Adaları Vesayet Bölgesi, Okyanusya F 10 30
Patagonya (Böl.), Arj. E 3 40
Pathein bak. Bassein
Patna, Hind. D 13 23
Patnos, Ağrı, Tür. C 10 49
Pátrai (Patras), Yun. E 8 17
Pau, Fr. E 3 14
Pavia, İt. B 2 16
Pazarcık, K.maraş, Tür. D 7 49
Peace Ir., Kan. D 7 46
Pec, Yug. C 8 17
Pécs, Mac. E 8 13
Peçenga, SSCB B 13 4
Pegu (Bago), Myan. B 2 24
Pekin (Beijing), Çin D 11 27
Pennsylvania, ABD B 11 45
Perm, SSCB D 6 18
Pernambuco, Bre. E 12 39
Pernik, Bul. C 9 17
Perpignan, Fr E 5 14
Perth, Avustr. F 3 28
Perth, İsk. B 5 10
Peru, G.A. E 4 38
Perugia, İt. C 4 16
Pesaro, İt. C 4 16
Peşaver, Pak. C 10 23
Peterborough, Kan. G 15 47
Petriç, Bul. D 9 17
Petropavlovsk, SSCB D 7 18
Philadelphia, ABD C 12 45
Phnum Penh (Pnôm-Penh), Kamp. C 3 24
Phoenix, ABD D 4 44
Pınarbaşı, Kayseri, Tür. C 7 49
Piacenza, İt. B 2 16
Piatra-Neamt, Rom. E 12 13
Pierre, ABD B 7 44
Pietermaritzburg, G.Afr. F 6 36
Pietarsaari (Jakobstad), Fin. C 10 6
Pieve, İt. A 4 16
Pinang, Mal. D 3 24
Pinsk, SSCB D 3 18
Piombino, İt. C 3 16
Piotrków Trybunalski, Pol. C 8 13
Pire, Yun. F 9 17
Pirene Dağl., Fr., İsp. A 7 15
Pirlepe bak. Prilep
Pirot, Yug. C 9 17
Pisa, İt. C 3 16
Pistoia, İt. C 3 16
Pitcairn (Ad), Büyük Ok. J 18 31
Piteşti, Rom. B 10 17
Pittsburgh, ABD B 10 45
Plata Ir., Arj. D 5 40
Plauen, Alm. C 5 12
Pleven (Plevne), Bul. C 10 17
Pljevlja, Yug. C 7 17
Plymouth, İng. E 4 10
Plovdiv (Filibe), Bul. C 10 17
Pnôm-Penh bak. Phnum Penh
Po Ir., İt. B 3 16
Poitiers, Fr. C 4 14
Polatlı, Ankara, Tür. C 5 49
Polonya, Avr. B 9 13
Ponce, P.R. E 11 43
Pondicherry (Pondiçeri), Hind. G 11 23
Pori (Björneborg), Fin. C 10 6
Porsuk Çayı, Tür. C 4 49
Port Arthur bak. Lüshun
Port-au-Prince, Haiti E 10 43
Portekiz, Avr. C 2 15
Port Elizabeth, G. Afr. G 5 36
Port Harcourt, Nij. H 6 34
Portland, ABD A 2 44
Port Moresby, Pap. Y.G. G 12 25
Porto, Por. B 2 15
Porto Alegre, Bre. C 6 40
Port of Spain, Tri. F 12 43
Porto Novo, Benin G 5 34
Porto Riko, K.A. E 11 43
Port Said, Mıs. B 11 35
Portsmouth, İng. E 6 10
Port Stanley, Faik. Adl. G 5 40
Posadas, Arj. B 5 40
Potenza, İt. D 5 16
Potosí, Bol. G 6 38
Potsdam, Alm. B 5 12
Poyang Gölü, Çin F 11 27
Poznań, Pol. B 7 12
Prag (Praha), Çek. C 6 12
Praia, C.V. Adl. p 18 34
Prens Edward Adası, Kan. F 18 47
Prerov, Çek. D 7 13
Presov, Çek. D 9 13
Pretoria, G.Afr. F 5 36
Prilep (Pirlepe), Yug. D 8 17
Prince Albert, Kan. E 9 46
Prince George, Kan. E 6 46
Prince Rupert, Kan. E 4 46
Priştine bak. Pristina
Pristina (Priştine), Yug. C 8 17
Prizren, Yug. C 8 17
Prome bak. Pye
Providence, ABD B 12 45
Przemysl, Pol. D 10 13
Puebla, Mek. E 5 42
Puertollano, İsp. C 4 15
Pula, Yug. B 4 16
Puna, Hind. F 10 23
Pusan, K.Cum. D 13 27
Pyangyang, K.DHC D 13 27
Pye (Prome), Myan B 2 24

Q

Qamdo, Çin E 7 26
Qingdao (Çingtav), Çin D 12 27
Qiqihar, Çin B 12 27
Quanzhou, Çin F 11 27
Quebec, Kan. E 16 47
Quebec (kent), Kan. F 16 47
Queretaro, Mek. D 4 42
Quimper, Fr. C 1 14
Quito, Ekv. D 4 38
Quxian, Çin F 11 27

R

Rabat, Fas B 3 34
Rackot, Hind. E 10 23
Radom, Pol. C 9 13
Ragusa, ABD C 6 8
Rainier Dağı, ABD A 2 44
Raleigh, ABD C 11 45
Randers, Dan. B 12 11
Rangun bak. Yangön
Ravalpindi, Pak. C 10 23
Ravenna, İt. B 4 16
Rawson, Arj. E 3 40
Reading, İng. E 6 10
Recife, Bre. E 13 39
Red Deer, Kan. E 8 46
Refahiye, Erzincan, Tür. C 8 49

Regensburg, Alm. D 5 12
Reggio di Calabria, İt. E 5 16
Reggio nell'Emilio, İt. B 3 16
Regina, Kan. E 10 46
Reims, Fr. B 6 14
Ren Ir., Avr. C 2 12
Rennes, Fr. B 3 14
Resistencia, Arj. B 5 40
Reşit, Mıs. D 10 9
Reşt, İran B 5 22
Reunion, Hint Ok. G 19 32
Reus, İsp. B 7 15
Reykjavik, İzl. C 1 6
Rhode Island, ABD B 12 45
Rhône Ir., Fr. D 6 14
Ribinsk bak. Andropov
Richmond, ABD C 11 45
Rieti, İt. C 4 16
Riga, SSCB D 3 18
Rijeka, Yug. B 5 16
Rimini, İt. B 4 16
Ringköbing, Dan. B 11 11
Rio de Janeiro, Bre. A 8 40
Rio Gallegos, Arj. G 3 40
Rio Grande, ABD, Mek. E 7 44
Rio Grande do Norte, Bre. E 12 39
Rio Muni (Böl.), Ekv. G. H 7 34
Rio Negro (Ir.), Bre. D 7 38
Riyad, Suud. E 5 22
Rize, Tür. B 9 49
Roanne, Fr. C 6 14
Rochefort, Fr. D 3 14
Rodhós (Rodos), Yun. C 9 9
Roma, İt. D 4 16
Romanya, Avr. A 8 9
Rondônia, Bre. F 7 38
Roraima, Bre. C 7 38
Rosario, Arj. C 4 40
Rosenheim, Alm. E 5 12
Rostock, Alm. A 5 12
Rostov-na-Donu, SSCB E 4 18
Rotterdam, Hol. E 9 11
Rouen, Fr. B 4 14
Ruanda, Afr. A 5 36
Ruse (Rusçuk), Bul. C 10 17
Ryu-Kyu Adl., Jap. F 13 27

S

Saarbrücken, Alm. D 2 12
Šabac, Yug. B 7 17
Sabah (Böl.), Mal. D 6 24
Sacramento, ABD C 2 44
Safi (Asfi), Fas B 3 34
Sagunto, İsp. C 6 15
Sahra Çölü, Afr. D 5 34
Saint-Brieuc, Fr. B 2 14
Saint Christopher ve Nevis, K.A. E 12 43
Saint-Denis, Fr. B 5 14
Saint-Étienne, Fr. D 6 14
Saint George Knl., Avr. E 3 10
Saint Helena (Ad.), Atl. Ok. G 3 33
Saint John's, Kan. k 23 47
Saint Lawrence Ir., Kan., ABD F 17 47
Saint Lawrence Kör., K.A. F 18 47
Saint Louis, ABD C 8 45
Saint Lucia, K.A. F 12 43
Saint-Malo, Fr. B 2 14
Saint-Nazaire, Fr. C 2 14
Saint Paul, ABD A 8 45
Saint-Pierre ve Miquelon (Adl.), K.A. k 22 47
Saint-Quentin, Fr. B 5 14
Saint Vincent ve Grenadinler, K.A. F 12 43
Sakarya, Tür. B 4 49
Sakarya Irmağı, Tür. B 4 49
Sakız Ad. bak. Khios Ad.
Salamanca, İsp. B 4 15
Salem, ABD B 2 44
Salerno, İt. D 5 16
Salihli, Manisa, Tür. C 3 49
Salisbury, İng. E 6 10
Salta, Arj. A 3 40
Salt Lake City, ABD B 4 44
Salto, Uru. C 5 40
Salvador, Bre. F 12 39
Salzburg, Avus. E 5 12
Samothráki (Semadirek) (Ad.), Yun. D 10 17
Samsun, Tür. B 7 49
Sana, Yemen F 4 22
San Antonio, ABD E 7 44
San Cristóbal, Ven. B 5 38
Sandıklı, Afyon, Tür. C 4 49
San Diego, ABD D 3 44
San Francisco, ABD C 2 44
San Jose, K.R. G 8 43
San Juan, P.R. E 11 43
Sankt Gallen, İsvr. E 3 12
Sanlúcar de Barrameda, İsp. D 3 15
San Luis, Arj. C 3 40
San Luis Potosí, Mek. D 4 42
San Marino, Avr. C 4 16
San Salvador, Sal. F 7 42
San Sebastian, İsp. A 6 15
Santa Ana, Sal. F 7 42
Santa Clara, Küba D 9 43
Santa Cruz, Bol. G 7 38
Santa Fe, ABD C 5 44
Santa Fe, Arj. C 4 40
Santa Marta, Kol. A 5 38
Santander, İsp. A 5 15
Santa Rosa, Arj. D 4 40
Santiago, İsp. A 2 15
Santiago, Şili C 2 40
Santiago de Cuba, Küba E 9 43
Santiago del Estero, Arj. B 4 40
Santo Domingo, Dom. Cum. E 11 43
Santos, Bre. A 7 40
São Francisco Ir., Bre. E 12 39
São Luis, Bre. D 11 39
São Paulo, Bre. A 7 40
São Tome ve Principe, Afr. H 6 34
Saône Ir., Fr. C 6 14
Sapporo, Jap. C 16 27
Sarajevo (Saraybosna), Yug. C 7 17
Saratov, SSCB D 5 18
Saravak (Böl.), Mal. E 5 24
Saraybosna bak. Sarajevo
Sarayköy, Denizli, Tür. D 3 49
Sardinya (Ad.), İt. D 2 16
Sarı Deniz, Çin D 12 27
Sarı Irmak (Huang He), Çin D 10 27
Sarıkamış, Kars, Tür. B 10 49
Sasebo, Jap. E 13 27
Saskatchewan, Kan. E 9 46
Saskatchewan Ir., Kan. E 10 46
Saskatoon, Kan. E 9 46
Sassari, İt. D 2 16
Satu-Mare, Rom. E 10 13
Saudhárkrókur, İzl. B 2 6
Savona, İt. B 2 16
Savur, Mardin, Tür. D 9 49
Sawu Denizi, Asya A 4 28
Saygon bak. Ho Şi Minh
Schaffhausen, İsvr. E 3 12
Schleswig, Alm. C 11 11
Seattle, ABD A 2 44
Segovia, İsp. B 4 15
Sekondi-Takoradi, Gana H 4 34
Selanik, Yun. D 9 17
Selebes Denizi, End. E 7 24
Selebes (Sulawesi) (Ad.), End. F 7 24
Semadirek bak. Samothráki
Semerkant, SSCB F 7 18
Semipalatinsk, SSCB D 9 18
Senday, Jap. D 16 27
Senegal, Afr. F 2 34
Sen Ir., Fr. B 4 14
Septe (İsp.), Afr. E 4 15
Serez bak. Serrai
Sergipe, Bre. F 12 39
Serrai (Serez), Yun. D 9 17
Seul, K. Cum. D 13 27
Sevilla, İsp. D 4 15
Seydişehir, Konya, Tür. D 4 49
Seyhan Irmağı, Tür. D 6 49
Seylan bak. Sri Lanka
Seyşeller, Hint Ok. J 19 32
Shache (Yarkent), Çin D 3 26
Shantou, Çin G 11 27
Shaoguan, Çin G 10 27
Shaoxing, Çin E 12 27
Shaoyang, Çin F 10 27
Sheffield, İng. D 6 10
Shenyang (Şenyang), Çin C 12 27
Sherbrooke, Kan. F 16 47
Shetland Adl., İsk. g 15 10
Shuangliao, Çin C 12 27
Sındırgı, Balıkesir, Tür. C 3 49
Sibenik, Yug. C 5 16
Sibiu, Rom. B 10 17
Sicilya (Ad.), İt. F 5 16
Siena, İt. C 3 16
Sierra Leone, Afr. G 2 34
Sierra Morena (Dağl.), İsp. C 4 15
Sierra Nevada (Dağl.), ABD C 3 44
Sierra Nevada (Dağl.), İsp. D 5 15
Siirt, Tür. D 9 49
Silifke, İçel, Tür. D 5 49
Silistre, Bul. B 9 9
Simferopol (Akmescit), SSCB E 4 18
Sina Yar.ad., Mıs. C 11 35
Singapur, Asya v 30 21
Sinop, Tür. A 6 49
Sinuicu, Kore C 12 27
Siracusa, İt. C 7 9
Sisak, Yug. B 6 16
Sittwe (Akyab), Myan G 6 26
Sivas, Tür. C 7 49
Sivastopol, SSCB E 4 18
Siverek, Ş.urfa, Tür. D 8 49
Sivrihisar, Eskişehir, Tür. C 4 49
Siyam bak. Tayland
Skagerrak (Boğ.), Avr. B 11 11
Skellefteå, İsv. C 10 6
Skopje (Üsküp), Yug. C 8 17
Slavonski Brod, Yug. B 7 17
Sligo, İrl. C 2 10
Sliven (İslimye), Bul. C 11 17
Slupsk, Pol. A 7 13
Smolensk, SSCB D 4 18
Sofya, Bul. C 9 17
Solomon Adaları, Büyük Ok. A 11 29
Somali, Afr. E 8 33
Sombor, Yug. B 7 17
Songjiang, Çin E 12 27
Sopron, Mac. E 7 12
Sorgun, Yozgat, Tür. C 6 49
Southampton, İng. E 6 10
South Shields, İng. C 6 10
Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği, Avr., Asya C 9 18
Söke, Aydın, Tür. D 2 49
Split, Yug. C 6 16
Spokane, ABD A 3 44
Springfield, ABD C 9 45
Sri Lanka (Seylan), Asya r 18 23
Srinagar, Hind. C 10 23
Stalingrad bak. Volgograd
Stanleyville bak. Kisangani
Stara Zagora (Eski Zağra), Bul. C 10 17
Stargard Szczecinski, Pol. B 6 12
Stavanger, Nor. D 7 6
Stettin bak. Szczecin
Stockholm, İsv. D 9 6
Stoke, İng. D 5 10
Stralsund, Alm. A 5 12
Strasbourg, Fr. B 7 14
Strumica, Yug. D 9 17
Stuttgart, Alm. D 3 12
Subotica, Yug. A 7 17
Sucre, Bol. G 6 38
Sudan, Afr. F 10 35
Sudbury, Kan. F 14 47
Sulawesi (Ad.) bak. Selebes (Ad.)
Sulina, Rom. A 9 9
Sulu Denizi, Filp. D 6 24
Sumatra (Ad.), End. F 3 24
Sunderland, İng. C 6 10
Sundsvall, İsv. C 9 6
Sungurlu, Çorum, Tür. B 6 49
Superior Gölü, K.A. A 9 45
Surabaya, End. G 5 24
Surat, Hind. E 10 23
Surinam, G.A. C 8 39
Suriye, Asya C 3 22
Susurluk Çayı, Tür. C 3 49
Suudi Arabistan, Asya D 4 22
Suzhou, Çin E 12 27
Südetler (Dağl.), Çek. C 7 12
Süphan Dağı, Tür. C 10 49
Süveyş, Mıs. B 11 35
Süveyş Knl., Mıs. q 23 23
Süveyş Kör., Afr. C 11 35
Svaziland, Afr. F 6 36
Sverdlovsk, SSCB D 7 18
Swansea, İng. E 5 10
Sydney, Avustr. F 10 29
Szczecin (Stettin), Pol. B 6 12
Szczecinek, Pol. B 7 12
Szeged, Mac. E 9 13
Szekesfehervar, Mac. E 8 13
Szolnok, Mac. E 9 13
Szombathely, Mac. E 7 12

Ş

Şam, Sur. C 3 22
Şanghay, Çin E 12 27
Şanlıurfa, Tür. D 8 49
Şarkışla, Sivas, Tür. C 7 49
Şarköy, Tekirdağ, Tür. B 2 49
Şenyang bak. Shenyang
Şereflikoçhisar, Ankara, Tür. C 5 49
Şeria Ir., Asya o 26 21
Şırnak, Tür. D 10 49
Şikiaçuang, Çin D 10 27
Şikoku Ad., Jap. E 14 27
Şili, G.A. D 2 40
Şiraz, İran D 6 22
Şumen (Şumnu), Bul. C 11 17

T

Taganrog, SSCB F 14 5
Tahran, İran B 6 22
Tainan (Taynan), Tayvan G 12 27
Taipei (Taype), Tayvan G 12 27
Taiyuan, Çin D 10 27
Tallahassee, ABD D 10 45
Tallinn, SSCB D 3 18
Tampico, Mek. D 5 42
Tanca, Fas A 3 34
Tanganika Gölü, Afr. B 5 36
Tanzanya, Afr. B 6 36
Taranto, İt. D 6 16
Tarnow, Pol. C 9 13
Tarragona, İsp. B 7 15
Tarsus, İçel, Tür. D 6 49
Tasman Denizi, Avustr. J 11 30
Tasmanya (Ad.), Avustr. H 9 29
Taşkent, SSCB E 7 18
Taşköprü, Kast. Tür. B 6 49
Taşoz bak. Thásos
Tatvan, Bitlis, Tür. C 10 49
Tavas, Denizli, Tür. D 3 49
Tavşanlı, Kütahya, Tür. C 3 49

Tayland (Siyam), Asya B 3 24
Taynan bak. T'ainan
Taype bak. Taipei
Tayvan (Formoza), Asya G 12 27
Tebriz, İran B 5 22
Tecuci, Rom. F 12 13
Tegu, K.Cum. D 13 27
Tegucigalpa, Hon. F 7 42
Tehuantepec Körfezi, Mek. E 6 42
Tekirdağ, Tür. B 2 49
Tel Aviv-Yafa, İsr. o 25 21
Temeşvar bak. Timişoara
Tennessee, ABD C 9 45
Tennure Burnu, Suud. D 5 22
Terni, İt. C 4 16
Tetuan, Fas A 3 34
Texas, ABD D 7 44
Thames Ir., İng. E 6 10
Thar Çölü bak. Büyük Hint Çölü
Thásos (Taşoz) (Ad.), Yun. D 10 17
Thebai bak. Thivai
Thimphu, Bhu. D 13 23
Thionville, Fr. B 7 14
Thívai (Thebai), Yun. E 9 17
Thunder Koyu, Kan. F 13 47
Tibet Yayl., Çin E 6 26
Tiençin, Çin D 11 27
Tierra del Fuego, G.A. G 3 40
Tiflis, SSCB E 5 18
Tijuana, Mek. B 1 42
Timişoara (Temeşvar), Rom. B 8 17
Timmins, Kan. F 14 47
Timor (Ad.), End. G 7 25
Timor Denizi, Asya B 4 28
Tiran, Arn. D 7 17
Tire, İzmir, Tür. C 2 49
Tirebolu, Giresun, Tür. B 8 49
Tiren Denizi, Avr. D 3 16
Tîrgovişte, Rom. B 10 17
Tîrgu Mureş, Rom. E 11 13
Titicaca Gölü, Bol. G 6 38
Tlaxcala, Mek. E 5 42
Tobruk, Libya B 9 35
Togo, Afr. G 5 34
Tokat, Tür. B 7 49
Tokelau (Adl.), Büyük Ok. G 13 30
Tokuşima, Jap. E 14 27
Tokyo, Jap. D 15 27
Toledo, ABD B 10 45
Toledo, İsp. C 4 15
Toluca, Mek. E 5 42
Tomsk, SSCB D 9 18
Tonga, Büyük Ok. H 13 30
Tonghua, Çin C 13 27
Tonkin Körfezi, Asya B 4 24
Topeka, ABD C 7 45
Torino, İt. B 1 16
Toronto, Kan. G 15 47
Toroslar, Tür. D 5 49
Torreón, Mek. C 4 42
Tórshavn, Dan. C 4 6
Tosya, Kast. Tür. B 6 49
Toulon, Fr. E 4 14
Toulouse, Fr. E 4 14
Tourane bak. Da Nang
Tours, Fr. C 4 14
Toyama, Jap. D 15 27
Trablus, Libya B 7 35
Trabulus (Trablusşam), Lüb. m 26 21
Trabzon, Tür. B 8 49
Trapani, İt. E 4 16
Trento, İt. A 3 16
Trenton, ABD B 12 45
Trier, Alm. D 2 12
Trieste, İt. B 4 16
Trinidad ve Tobago, K.A. F 12 43
Trois-Rivières, Kan. F 16 47
Trondheim (Nidaros), Nor. C 8 6
Troya (Truva) kalıntıları, Tür. C 2 49
Troyes, Fr. B 6 14
Tselinograd (Akmolinsk), SSCB D 8 18
Tucson, ABD D 4 44
Tula, SSCB E 14 5
Tulsa, ABD C 7 45
Tuna Ir., Avr. B 8 9
Tunceli, Tür. C 8 49
Tunus, Afr. A 6 34
Tunus, Tun. A 6 34
Turgutlu, Manisa, Tür. C 3 49
Turhal, Tokat, Tür. B 7 49
Turku, Fin. C 10 6
Tuvalu, Büyük Ok. G 12 30
Tuxtla Gutierrez, Mek. E 6 42
Tuz Gölü, Tür. C 5 49
Türkistan, SSCB E 7 18
Türkiye, Asya, Avr. H 13 5
Tyumen, SSCB D 7 18

U

Ubangi Ir., Afr. H 8 35
Ucda, Fas B 4 34
Ucman, BAE D 7 22
Udine, İt. A 4 16
Ufa, SSCB D 6 18
Uganda, Afr. H 11 35
Ulan-Bator, Moğ. B 9 26
Ulan-Ude, SSCB D 11 19
Ulcinj (Dulcigno), Yug. D 7 17
Ulm, Alm. D 3 12
Uluborlu, Isparta, Tür. C 4 49
Uludağ, Tür. B 3 49
Ulukışla, Niğde, Tür. D 6 49
Umman, Asya E 7 22
Umman Denizi, Asya F 8 22
Umman Kör., Asya E 7 22
Uppsala, İsv. D 9 6
Ural Dağl., SSCB D 6 18
Ural Ir., SSCB E 6 18
Uruguay, G.A. C 5 40
Urumçi, Çin C 5 26
Uşak, Tür. C 3 49
Utah, ABD C 4 44
Utrecht, Hol. D 9 11
Utrera, İsp. D 4 15

Ü

Ümit Bur., G. Afr. G 3 36
Ünye, Ordu, Tür. B 7 49
Ürdün, Asya C 3 22
Ürgüp, Nevşehir, Tür. C 6 49
Üsküp bak. Skopje

V

Vaasa, Fin. C 10 6
Vadodara (Baroda), Hind. E 10 23
Vaduz, Liech. E 3 12
Vakayama, Jap. E 15 27
Valdivia, Şili D 2 40
Valencia, İsp. C 6 15
Valladolid, İsp. B 4 15
Valletta, Malta C 6 8
Valparaiso, Şili C 2 40
Van, Tür. C 10 49
Vancouver, Kan. F 6 46
Van Gölü, Tür. C 10 49
Vannes, Fr. C 2 14
Vanuatu, Okyanusya C 13 29
Varanasi (Benares), Hind. D 12 23
Varaždin, Yug. A 6 16
Varşova, Pol. B 9 13
Vatikan, Avr. D 4 16
Venedik, İt. B 4 16
Venezuela, G.A. B 6 38
Veracruz, Mek. E 5 42
Verdun, Fr. B 6 14
Vermont, ABD B 12 45
Verona, İt. B 3 16
Versailles, Fr. B 5 14
Vezirköprü, Samsun, Tür. B 6 49
Vezüv (Yandğ), İt. D 5 16
Viborg, SSCB C 3 18
Vicenza, İt. B 3 16
Vichy, Fr. C 5 14
Victoria, Kan. F 6 46
Victoria Çağlayanı, Afr. D 5 36
Victoria Gölü, Afr. A 6 36
Vidin, Bul. C 9 17
Viedma, Arj. E 4 40
Vientiane (Vyentyan), Laos B 3 24
Vietnam, Asya B 4 24
Vigo, İsp. A 2 15
Vila, Van. C 13 29
Villach, Avus. E 5 12
Villahermosa, Mek. E 6 42
Vilnius, SSCB D 3 18
Vina del Mar, Şili C 2 40
Viranşehir, Ş.urfa, Tür. D 8 49
Virgin Adl., K.A. E 12 43
Virginia, ABD C 11 45
Vistül Ir., Pol. B 8 13
Vitebsk, SSCB D 3 18
Viterbo, İt. C 4 16
Vitoria, Bre. H 11 39
Viyana, Avus. D 7 12
Vize, Kırklareli, Tür. B 2 49
Vladivostok, SSCB E 14 19
Vlore (Avlonya), Arn. D 7 17
Volga Ir., SSCB E 5 18
Volgograd (Stalingrad), SSCB E 5 18
Vólos, Yun. E 9 17
Voronej, SSCB D 4 18
Vuçou bak. Wuzhou
Vusi bak. Wuxi

W

Wake Ad., Okyanusya E 11 30
Washington, ABD A 2 44
Washington D.C., ABD C 11 45
Weifang (Veifan), Çin D 11 27
Weimar, Alm. C 4 12
Wellington, Y.Z. n 17 29
Wenzhou (Yunghia), Çin F 12 27
Wexford, İrl. D 3 10
Whitehorse, Kan. C 4 46
Whitney Dağı, ABD C 3 44
Wiesbaden, Alm. C 3 12
Wilhelmshaven, Alm. B 3 12
Willemstad, Hol. Ant. F 11 43
Wilmington, ABD C 11 45
Windhoek, Nam. E 3 36
Windsor, Kan. G 14 47
Winnipeg, Kan. F 11 46
Wisconsin, ABD B 9 45
Wismar, Alm. B 4 12
Włocławek, Pol. B 8 13
Wollongong, Avustr. F 10 29
Wolverhampton, İng. D 5 10
Worcester, İng. D 5 10
Worms, Alm. D 3 12
Wrocław (Breslau), Pol. C 7 13
Wuchang (Wuşang), Çin E 10 27
Wuhan, Çin E 10 27
Wuppertal, Alm. C 2 12
Wuxi (Vusi), Çin E 12 27
Wuxing, Çin E 11 27
Wuzhou (Vuçou), Çin G 10 27
Wyoming, ABD B 5 44

X

Xiamen, Çin G 11 27
Xiangtan, Çin F 10 27
Xining, Çin D 8 26
Xuzhou, Çin E 11 27

Y

Yahyalı, Kayseri, Tür. C 6 49
Yakutsk, SSCB C 13 19
Yalta, SSCB B 10 9
Yalu Ir., Çin, K.DHC C 13 27
Yalvaç, Isparta, Tür. C 4 49
Yamagata, Jap. D 16 27
Yambol, Bul. C 11 17
Yamoussoukro, F.K. G 3 34
Yangçou bak. Changzhou
Yangôn (Rangun), Myan. B 2 24
Yangtze (Chang) Ir., Çin E 11 27
Yantai, Çin D 12 27
Yanya bak. Ioánnina
Yaralıgöz Dağı, Tür. B 6 49
Yarkent bak. Shache
Yaunde, Kam. H 7 34
Yellowknife, Kan. C 8 46
Yemen, Asya F 4 22
Yeni Delhi, Hind. D 11 23
Yeni Gine (Ad.), Asya, Okyanusya G 11 25
Yeni Kaledonya (Ad.), Okyanusya D 12 29
Yenipazar bak. Novi Pazar
Yenisey Ir., SSCB B 9 18
Yeni Zelanda, Okyanusya n 17 29
Yeni Zelanda (Güney) Alpleri (Dağl.), Y.Z. o 16 29
Yerköy, Yozgat, Tür. C 6 49
Yeşilırmak, Tür. B 7 49
Yezd, İran C 6 22
Yıldız Dağları, Tür. B 3 49
Yibin, Çin F 8 26
Yichang, Çin E 10 27
Yinchuan, Çin D 9 26
Yingkou, Çin C 12 27
Yining, Çin C 4 26
Yogyakarta, End. G 5 24
Yokohama, Jap. D 15 27
York, İng. D 6 10
Yozgat, Tür. C 6 49
Yugoslavya, Avr. B 7 17
Yukon, Kan. C 3 46
Yukon Ir., K.A. g 16 44
Yunanistan, Avr. E 9 17
Yunghia bak. Wenzhou
Yutian (Keriya), Çin D 4 26
Yüksekova, Hakkâri, Tür. D 11 49

Z

Zabrze, Pol. C 8 13
Zacatecas, Mek. D 4 42
Zagreb, Yug. B 5 16
Zağros Dağl., İran C 5 22
Zaire, Afr. A 4 36
Zambezi Ir., Afr. D 5 36
Zambia, Afr. C 5 36
Zamora, İsp. B 4 15
Zaporojye, SSCB E 4 18
Zara, Sivas, Tür. C 7 49
Zaragoza, İsp. B 6 15
Zelinograd bak. Tselinograd
Zhangzhou (Çöngçou), Çin G 11 27
Zhanjiang, Çin G 10 27
Zhengzhou, Çin E 10 27
Zhenjiang, Çin E 11 27
Zile, Tokat, Tür. B 6 49
Zilina, Çek. D 8 13
Zimbabve, Afr. D 5 36
Zonguldak, Tur. B 4 49

VİETNAM

RESMİ ADI: Vietnam Sosyalist Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli sosyalist cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 331.033 km².
NÜFUS (1992): 69.052.000.
BAŞKENT: Hanoi.
BAŞLICA KENTLER (1992): Ho Şi Minh (4.075.700), Hanoi (2.095.000).

Ağır ekonomik sorunların üstesinden gelemeyen Vietnam hükümeti 1989'da Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) önerileri doğrultusunda sıkı bir tasarruf programı uygulamaya girişti. Ayrıca yabancı sermayenin ülkeye girişini kolaylaştıran yasal düzenlemeler çerçevesinde çok sayıda yabancı yatırım projesine izin verdi. Bunu tarım, sanayi ve ticarette serbest piyasa mekanizmalarını işletmeye yönelik köklü değişiklikler izledi. Hükümeti ekonomik reformlara zorlayan bir etken de Kamboçya'dan dönen askerlerin eklenmesiyle işsizlik oranının daha yüksek düzeye çıkmasıydı. SSCB ve Doğu Avrupa ülkelerindeki yeniden yapılanmayla dış yardım kaynaklarından yoksun kalan Vietnam çok geçmeden dış politikada ve ülke yönetiminde de yeni bir çizgiyi benimsedi.

Kamboçya sorununun barışçı çözümü yönündeki adımlarla birlikte ABD ile ilişkilerde başlayan yumuşama bu ülkenin uzun yıllardan beri uyguladığı ambargoya Aralık 1992'de son vermesini getirdi. Öte yandan Vietnam'ın başta Çin ve Japonya olmak üzere Güneydoğu ve Doğu Asya ülkeleriyle ilişkileri düzelme sürecine girdi. Avrupa Topluluğu da Vietnam'la diplomatik ilişkilerini geliştirmeye karar verdi.

Yeni gelişmelerin siyasal yapıya yansıması ise Haziran 1991'de parti yönetiminde yapılan değişikliklerle başladı. Reformlara bağlı olarak ekonomide görülen düzelme bu süreci daha da hızlandırdı. Nisan 1992'de kabul edilen yeni anayasayla yasama ve yürütme organları bir ölçüde parti denetiminden çıkarıldı. Partinin öncülüğü ilkesi korunmakla birlikte bu rol yol göstericilikle sınırlandırıldı. Temmuz 1992'de yasama meclisi üyelikleri için genel seçimler yapıldı. Bu arada yeniden eğitim kamplarındaki bütün tutuklular Nisan 1992'de serbest bırakıldı. Ülkeden teknelerle kaçan mültecilerin geri alınması yönünde çeşitli ülkelerle yapılan anlaşmalar bu sorunun da bir ölçüde hafiflemesini sağladı.

YEMEN CUMHURİYETİ

RESMİ ADI: Yemen Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli geçici yönetim.
YÜZÖLÇÜMÜ: 472.099 km².
NÜFUS (1992): 12.147.000.
BAŞKENT: Sana.
BAŞLICA KENTLER (1986): Sana (427.150), Aden (1984; 318.000), Taiz (178.043), Hudeyde (115.110), Mukalla (1984; 59.100).

Yemen'de 1990'daki birleşmenin ardından iki eski devletin sertlik yanlısı politikacılarını dışarıda bırakan yeni bir hükümet kuruldu. Ayrıca ordu komuta kademeleri birleştirildi ve dış temsilciliklerde birliğe uygun düzenlemelere gidildi.

Irak'ın Kuveyt'i işgalini kınayan Birleşmiş Milletler (BM) Güvenlik Konseyi kararında çekimser oy kullanan Yemen, daha sonra BM yaptırımlarına uymayı kabul etti. Ama genelde Irak yanlısı bir tutum izledi ve bunun bedelini ağır ödedi. Savaş sırasında Suudi Arabistan'dan göç eden Yemenli sayısı 1 milyona ulaştı. ABD ve Suudi Arabistan'dan alınan yardımlar kesildi.

Geçmişteki derin ayrılıklara karşın, Mayıs 1992'deki halkoylamasında yeni anayasa büyük çoğunlukla kabul edildi. 1992 sonbaharında yapılması öngörülen seçimler, iki büyük partinin liderlerini hedef alan şiddet olaylarının tırmanması nedeniyle hükümetçe ertelendi. Sonunda 1993'te yapılan seçimlerden sağ eğilimli partiler üstün çıktı.

YENİ ZELANDA

RESMİ ADI: Yeni Zelanda.
YÖNETİM BİÇİMİ: İngiliz Uluslar Topluluğu üyesi, tek meclisli meşruti monarşi.
YÜZÖLÇÜMÜ: 270.534 km².
NÜFUS (1992): 3.481.000.
BAŞKENT: Wellington.
BAŞLICA KENTLER (1991): Auckland (315.925), Christchurch (292.537), Manukau (225.928), North Shore (151.330), Wellington (149.598).

Başbakan Jim Bolger'ın kurduğu yeni Ulusal Parti hükümeti ekonomik sorunları çözmek üzere sert önlemler içeren bir program uygulamaya girişti. Başlangıçta halkın önlemlere karşı yaygın bir tepki göstermesine karşın, 1991'in ikinci yarısında olumlu sonuçlar alınmaya baş-

ladı. Enflasyona karşı başarılı ve kararlı mücadele piyasadaki para miktarını artırdı. Faiz oranları düştü, borsa hareketlendi ve ihracat gelişti.

Önceki hükümetin nükleer silahlara karşı çıkan politikası yüzünden ticaretini dondurma kararı alan ABD ile ilişkileri canlandırma politikası benimsendi. Bu amaçla Yeni Zelanda sularını nükleer yakıtla çalışan gemilere kapatma kararının kaldırılabileceği belirtildi. ABD'nin Irak'a müdahalesi bölgeye sağlık ekipleri gönderilerek desteklendi.

Yürürlükteki seçim sisteminden duyulan hoşnutsuzluğu ortadan kaldırmaya yönelik halkoylamasının ilk aşaması için Eylül 1992'de sandık başına giden seçmenlerin yüzde 84,5'i parlamento seçimlerinde uygulanan çoğunluk sisteminin değişmesinden yana oy kullandı. Halkoylamasının ikinci aşaması 1993 sonlarındaki olağan genel seçimlerle birlikte yapılacaktı.

Halkoylamasının arka planında ekonomik alandaki yeniden yapılanma sürecinin getirdiği sorunlar da yer alıyordu. Resmi kaynakların açıkladığı veriler ekonominin gittikçe daha sağlam temellere dayandığını ve çeşitlendiğini ortaya koyuyordu.

YOZGAT

YÜZÖLÇÜMÜ: 14.123 km^2.

NÜFUSU (1990): 579.150.

İL MERKEZİ: Yozgat.

İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (93.424), Akdağmadeni (62.776), Aydıncık (22.098), Boğazlıyan (55.576), Çandır (11.317), Çayıralan (24.381), Çekerek (38.420), Kadışehri (24.400), Saraykent (9.842), Sarıkaya (44.857), Sorgun (96.046), Şefaatli (36.246), Yenifakılı (11.305), Yerköy (48.462).

BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI (1990): Yozgat (50.335), Sorgun (31.179), Yerköy (26.248).

BAŞLICA YÜKSELTİLER: Akdağ (2.281 m), Sırıklıdağ (2.090 m), Geyiklidağ (1.933 m).

SICAKLIK: Yozgat kentinde en düşük -23,7°C (15.1.1950), en yüksek 37,1°C (31.7.1957), ortalama 8,8°C.

YAĞIŞ MİKTARI: Yozgat kentinde yıllık ortalama 546,1 mm.

YUGOSLAVYA

RESMİ ADI: Yugoslavya Federal Cumhuriyeti.

YÖNETİM BİÇİMİ: İki meclisli, çok partili federal cumhuriyet.

YÜZÖLÇÜMÜ: 102.173 km^2.

NÜFUS (1992): 10.394.000.

BAŞKENT: Belgrad.

BAŞLICA KENTLER (1991): Belgrad (1.553.584), Novi Sad (264.533), Niş (247.898), Kragujevac (178.881), Leskovac (160.948).

Ekonomik reformlarla birlikte eski siyasal sistemden kopma yoluna giren Yugoslavya'da demokrasiye ve piyasa ekonomisine geçiş çabaları yavaş ve eşitsiz bir süreç izledi. Bu durum çok geçmeden federal yapının sarsılmasına ve ülkeyi oluşturan cumhuriyetlerin bağımsızlığa yönelmesine yol açtı.

II. Dünya Savaşı'ndan sonraki ilk çok partili seçimlerin yapıldığı 1990'da ortaya çıkan tablo federal birliği korumanın güçlüğünü açıkça gösterdi. Slovenya'da komünist olmayan partilerin oluşturduğu ittifak parlamentoda çoğunluğu elde etti. Slovenya'da aralık ayında düzenlenen halkoylamasında halkın büyük çoğunluğu bağımsızlıktan yana oy kullandı.

Hırvatistan'da da bağımsızlık yanlısı Hırvatistan Demokratik Birliği reformcu komünistlere karşı kesin bir zafer elde etti. Cumhuriyet nüfusunun yüzde 12'sini oluşturan Sırplar özerklik için ayaklandılar ve silahlı çatışmalar çıktı. Bosna-Hersek'te komünistler Müslüman, Sırp ve Hırvat partileri karşısında yenilgiye uğradı. Nüfusun yüzde 40'nı oluşturan Müslümanları temsil eden Demokratik Eylem Partisi'nin lideri Aliya İzzetbegoviç devlet başkanlığına seçildi.

Makedonya'da en çok oyu milliyetçi eğilimli Makedon partisi elde ederken Arnavutlar'ı



temsil eden parti ikinci sırada yer aldı. Eski komünistlerin oluşturduğu reformcu ittifak öteki ayrılıkçı cumhuriyetlerde olduğu gibi başarısızlığa uğradı.

Sırbistan ve Karadağ cumhuriyetlerindeki çok partili seçimlerde ise reform yanlısı komünistler büyük bir zafer elde ettiler. Slobodan Miloseviç önderliğindeki Sırbistan Sosyalist Partisi (SSP) parlamentodaki 250 sandalyenin dörtte üçünü kazandı. Kosova'daki nüfusun yüzde 90'ını oluşturan Arnavutlar seçimleri boykot ettiler. Sırbistan yönetimince kapatılan Kosova meclisinin üyeleri Eylül 1990'da gizlice toplanarak federal bir cumhuriyet oluşturma kararı aldı. Ama bu girişim boşa çıkarıldı.

Yugoslavya 1991'de iç savaş ve ekonomik çöküntü içinde dağılma sürecinin sonuna yaklaştı. Slovenya ve Hırvatistan eski devlet yapısını para, savunma ve dış politika alanlarında ortak kurumlara dayalı gevşek bir federasyona dönüştürme yolundaki çabalarını sürdürdü. Sırbistan ve Karadağ ise daha merkezi bir federasyondan yana tutum takındı. Mart 1991'de Belgrad'da Miloseviç yönetimine karşı başlayan gösteriler sert biçimde bastırıldı. Aynı ay karışıklıklar Hırvatistan'a da sıçradı. Mayıs'ta Hırvatistan'da düzenlenen halkoylamasında büyük bir çoğunluk bağımsızlık yönünde oy kullandı.

Avrupa Topluluğu'nun (AT) cumhuriyetleri bir arada tutma ve sorunların barışçı yollardan çözülmesini sağlama girişimi sonuç vermedi. Temmuzda Hırvatistan ve Slovenya bağımsızlıklarını ilan ettiler. İki gün sonra federal ordu birliklerinin saldırısıyla Slovenya'da da çatışmalar başladı. AT ülkelerinin isteği üzerine Slovenya ve Hırvatistan bağımsızlık kararlarını bir süre için askıya aldılar. Slovenya'da ateşkes sağlandı ve federal ordu çekildi. Hırvatistan'da ise Sırp çetecilerin saldırıları sürdü. Ekim başlarına gelindiğinde Hırvatistan'ın üçte biri federal ordunun denetimine girmişti. Çatışmaların durmaması üzerine AT 16 Aralık'ta bağımsızlığı seçen Yugoslav cumhuriyetlerini tanımaya karar verdi. Ardından Slovenya, Hırvatistan, Makedonya ve Bosna-Hersek'in resmen federal birlikten ayrılmasıyla Yugoslavya 1992'ye yalnızca Sırbistan ve Karadağ'ı kapsayan bir devlet olarak girdi. Federal Meclis'in Nisan 1992'de kabul ettiği anayasayla yeni Yugoslavya resmen ortaya çıktı.

Bosna-Hersek'te Müslüman Boşnaklar ile Yugoslavya destekli Sırp milliyetçileri arasındaki çarpışmalar 1992'de yaygınlaştı. Bosnalı Sırp liderler 27 Mayıs'ta Yugoslavya'ya bağlı bir cumhuriyet ilan ettiler. Bu cumhuriyetin denetimine giren federal ordu birlikleri Boşnaklar'a karşı sistemli bir "etnik temizleme" hareketine girişti. Bosna sorunu uluslararası bir bunalıma dönüştü.

Birleşmiş Milletler (BM) Güvenlik Konseyi 30 Mayıs 1992'de saldırganlıkla suçladığı Yugoslavya'ya karşı kapsamlı yaptırımlar uygulanmasını kararlaştırdı. Bu yaptırımlar ticaret ambargosunu, sivil hava ulaşımının yasaklanmasını, yurtdışındaki varlıkların dondurulmasını, Yugoslav diplomatların sınırdışı edilmesini, bütün kültürel, sportif ve bilimsel ilişkilerin askıya alınmasını ve başka önlemleri kapsıyordu. Ekimde de, insancıl yardım çalışmaları dışında, Bosna üzerindeki bütün uçuşların yasaklanmasına ilişkin bir karar çıktı.

Miloseviç yönetimi Rusya, Romanya ve Yunanistan gibi ülkelerin örtülü desteğiyle ablukayı önemli ölçüde aşmayı başardı. Bununla birlikte yaptırımlar etkisini gösterdi. Sanayi üretimi gerilerken, mal sıkıntısı ve enflasyon büyük boyutlara ulaştı.

Belgrad ve öteki kentlerdeki bazı gösterilere karşın, Miloseviç yönetimi halk arasındaki desteğini sürdürdü. Temmuzda başbakanlığa getirilen Milan Paniç'in içeride ve dışarıda izlediği esnek politikalar değişim yönünde bir umut doğurdu. Ama 20 Aralık'ta yapılan parlamento ve cumhurbaşkanlığı seçimlerinde demokratik muhalefet yenilgiye uğradı. Miloseviç karşısına aday olarak çıkan Paniç'i yenerek yeniden cumhurbaşkanlığına seçildi.

Bu arada Kosovalı Arnavutlar 24 Mayıs'taki gayri resmi seçimlerin ardından Batı Avrupa'da bir sürgün hükümeti kurdular. Sırplar'ın Bosna'daki gibi bir "etnik temizlik" hareketine girişmesinden çekinen yerel Arnavut liderlerin yatıştırıcı çabalarına karşın 1993'ün ikinci yarısına girildiğinde Kosova'da huzursuzluk sürüyordu.

Bosna'daki uluslararası girişimler iç savaşı önlemede yetersiz kaldı. Batılı ülkelerin askeri müdahaleden kaçınması 1993'te bu ülkenin etnik temellere göre bir dizi bölgeye ayrılmasını gündeme getirdi.

YUNANİSTAN

RESMİ ADI: Helen Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli, çok partili cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 131.957 km^2.
NÜFUS (1992): 10.288.000.
BAŞKENT: Atina.
BAŞLICA KENTLER (1991): Atina (748.110), Selanik (377.951), Pire (169.622), Patras (155.180), Peristerion (145.854).

Andreas Papandreu önderliğindeki Panhelenik Sosyalist Hareket (PASOK) 1985'teki seçim zaferiyle ikinci dönem hükümette kaldı. Ama derinleşen ekonomik bunalım ve Ege Sorunu'na bağlı olarak ABD ile gerginleşen ilişkiler hükümetin yıpranmasına yol açtı. Böylece Haziran 1989'daki genel seçimlerde PASOK yenilgiye uğradı. Konstantin Mitsotakis önderliğindeki sağcı Yeni Demokrasi Partisi (ND) birinci parti olmakla birlikte parlamentoda çoğunluğu sağlayamadı. Seçim kampanyası sırasında yolsuzluklara ağırlık veren ND ile komünistlerin denetimindeki Sol İttifak, beş ay sonra yapılacak seçimlere kadar bir koalisyon hükümeti kurma konusunda anlaştılar.

Kasımdaki genel seçimlerde ND salt çoğunluğu 3 milletvekilliğiyle kaçırınca siyasal kilitlenme çözülemedi. Bunun üzerine ülkeyi yeni seçimlere götürmek üzere bütün partilerin yer aldığı bir hükümet kuruldu. Siyasal gerginlik ortamında terörist eylemler tırmanırken, kendi haline bırakılan ekonomide sorunlar büyüdü. Bir başka sorun anlaşma süresi dolmak üzere olan ABD askeri üs ve tesislerinin geleceğiydi. Bu arada Batı Trakya'daki Müslüman azınlığı temsil eden adayların seçimlere katılmasıyla ortaya çıkan gerginlik Türkiye'yle ilişkilere yeni bir boyut kattı.

Nisan 1990 seçimlerinde sandalyelerin yarısını kazanan ND'nin lideri Mitsotakis'in kurduğu hükümet bir bağımsız milletvekilinin desteğiyle parlamentodan güvenoyu aldı. Sağın iktidara dönüşünü pekiştiren ikinci adım, 1985'te cumhurbaşkanlığını bırakmış olan Konstantin Karamanlis'in ikinci kez bu göreve seçilmesi oldu.

Mitsotakis hükümeti sol iktidar döneminde artan kamu harcamalarını kısmak için ciddi bir kemer sıkma programına yöneldi. Bunu izleyen grev dalgasına karşın, ND belediye seçimlerinde başarı gösterdi. Doğu Avrupa'daki gelişmelerin de etkisiyle muhalefette beliren siyasal kargaşa hükümetin küçük bir çoğunluğa dayanarak ayakta kalmasına yaradı. Hükümet göreve gelişini izleyen üç ay içinde ABD'ye Yunanistan'da askeri üs bulundurma yetkisini veren anlaşmayı sekiz yıl uzattı. ABD'nin Yunanistan'daki önemli tesislerinin sayısını yarı yarıya azaltması hükümetin işini kolaylaştırdı.

Balkanlar'daki sosyalist rejimlerin çözülmesiyle etnik düşmanlıkların şiddetlenmesi, Yunanistan'ın komşu Arnavutluk, Yugoslavya ve Türkiye'yle ilişkilerini kötüleştirdi. Batı Trakya'daki Türkler'in siyasal baskılara karşı direnişe geçmesi yöredeki Hıristiyan halkla çatışmalara yol açtı. Bu gerginlik Türk-Yunan ilişkilerine de yansıdı. Ama iki taraf da kendi açısından görüşme kapısını açık tutmayı yeğledi. Türkiye Avrupa Topluluğu'na (AT) tam üyelik girişimi için Yunanistan'ın iyi niyetini sağlamak istiyordu. Yunanistan ise Kıbrıs sorununa çözüm bulunmasını ve sınırların dokunulmazlığı konusunda güvenceler verilmesini talep ediyordu.

Mitsotakis önceki iktidarın tersine, ABD ve Batı Avrupa ülkeleriyle ilişkileri geliştirmeye ağırlık verdi. İsraili resmen tanımaktan kaçman tek Avrupa ülkesi olan Yunanistan, Mayıs 1990'da İsrail'le tam diplomatik ilişki kurdu. Körfez Bunalımı'nın ardından Suudi Arabistan'a hareket eden kuvvetlere geçiş kolaylıkları sağlandı.

Hükümet 1991'de grevler ve gösteriler nedeniyle ekonomik programlarını uygulamada başarılı olamadı ve geri adımlar atmak zorunda kaldı. Arnavutluk'tan gelen Yunan asıllı mültecileri geri gönderme çabaları başarısızlığa uğradı. Makedonya'nın bağımsızlığa yönelmesi yeni bir dış politika sorunu doğurdu. Hükümet Makedonya'nın Eski Yunan mirasının bir parçası sayılan bu adı kullanmasını önlemeye çalıştı. AT Haziran 1992'de yeni devletin Yunanistan'ca kabul edilebilecek bir adı benimseme koşuluyla tanınacağını açıkladı. Yunanistan'da milliyetçi bir dalgalanmaya yol açan sorun sürerken, Türkiye, Bulgaristan ve Rusya yeni Makedonya devletini tanıdılar.

Yunanistan 1992'de AT'nin askeri güvenlik örgütü Batı Avrupa Birliği'ne (BAB) katıldı. BAB bu kararı onaylarken Türkiye'nin de ortak üyeliğe alınmasını ve askeri yardım yükümlülüğünün üye ülkeler ya da ortak üyeler arasında çatışma çıkması durumunda uygulanmamasını şart koştu.

Parlamento Temmuz 1992'de büyük bir çoğunlukla Maasricht Antlaşması'nı onayladı. Avrupa birliğine yönelik en önemli adım sayılan bu antlaşmanın gereği olarak ekonomide yapılması gereken reformlar da kıl payı parlamentodan geçirildi. Piyasa ekonomisi uygulamalarına dönüş enflasyonun yüzde 15'e kadar yükselmesine yol açtı.

ZAİRE

RESMİ ADI: Zaire Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 2.345.095 km².
NÜFUS (1992): 41.151.000.
BAŞKENT: Kinşasa.
BAŞLICA KENTLER (1991): Kinşasa (3.804.000), Lubumbashi (739.082), Mbuji-Mayi (613.027), Kisangani (373.397), Kananga (371.862).

Uzun yıllar baskıcı bir yönetim sürdüren Mobutu Sese Seko ülkenin ağırlaşan ekonomik sorunlarını çözemediği gibi, muhalefetin demokratikleşme yönündeki çağrılarına da direnmişti. Ama Nisan 1990'da beklenmeyen bir açıklama yaparak 1991'de çok partili demokrasiye geçileceğini bildirdi. Ardından Lunda Bululu'yu başbakanlığa atadı ve demokrasiye geçiş programını yürütmekle görevlendirdi. Mayısta Lubumbashi'de çok sayıda öğrencinin güvenlik güçlerince öldürülmesi, Mobutu rejimine yönelik uluslararası baskının artmasına yol açtı. Muhalefet de Mobutu'nun devlet başkanlığından çekilmesini ve seçimlerin demokratik bir temelde yapılmasını sağlayacak bir geçici hükümet kurulmasını istemeye başladı.

İktidarını çeşitli manevralarla sürdürmeye çalışan Mobutu, Şubat 1991'de Zaireli sürgünler için af ilan etti ve kapalı olan Lubumbashi Üniversitesi'ni açtı. Ama bu ödünlerle yatışmayan muhalefet daha da güçlendi. Mobutu'nun öngördüğü anayasa konferansı Ağustos 1992'de toplandıysa da bir sonuca varamadan çalışmalarına ara verdi. Bunun üzerine Mobutu geniş bir halk desteğine dayanan muhaliflerden Etienne Tshisekedi'yi başbakanlığa getirmek zorunda kaldı. Ülkenin ağır sorunlarını çözmeye yönelik girişimlerinde Mobutu'yla sürekli anlaşmazlığa düşen Tshisekedi'nin iki ay sonra başbakanlıktan alınması ülke çapında şiddetli protestolara yol açtı.

Mobutu muhalefeti bölmek amacıyla Karl-I-Bond'u başbakanlığa atadı. Güvenlik güçlerinin baskıcı tutumuna karşın, muhalefetin dayatmasıyla anayasa konferansı Nisan 1992'de yeniden toplandı. Kendisini en yüksek organ ilan eden konferansın anayasa taslağı ve seçim takvimiyle ilgili çalışmaları yılın sonlarında tamamlandı. Bu arada yeniden başbakanlığa getirilen Tshisekedi'yle uyum içinde çalışacağına söz vererek konumunu koruyan Mobutu, bir süre sonra orduyu arkasına alarak yeni iktidar organıyla çatışmaya girdi.

Kinsaşa'daki askeri birliklerin 1993 ilkbaharında başlattığı isyan sırasında aralarında Fransız büyükelçisinin de bulunduğu yüzlerce kişi öldürüldü. ABD, Fransa ve Belçika hemen Mobutu'dan yetkilerini Tshisekedi hükümetine devretmesini istediler. Ama Mobutu buna karşı çıkarak uzlaşmaz tutumunu sürdürdü.

ZAMBİA

RESMİ ADI: Zambia Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli, çok partili cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 752.614 km².
NÜFUS (1992): 8.303.000.
BAŞKENT: Lusaka.
BAŞLICA KENTLER (1990): Lusaka (982.362), Ndola (376.311), Kitwe (338.207), Mufulira (152.944).

Zambia'da 1970'lerin ortalarında başlamış olan ekonomik bunalım 1980'lerde daha da derinleşti. Bağımsızlık sonrasında kesintisiz olarak devlet başkanlığını elinde tutan Kenneth Kaunda 1989'da olumsuz gidişi durdurmak ve Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) desteğini sağlamak amacıyla beş yıllık bir plan açıkladı. Plana işlerlik kazandırmak için bazı sert önlemler aldı. Bunların sonucunda dış yardım kapısı açılırken, işsizlik ve enflasyon çok ciddi boyutlara ulaştı. 1990'da yaygınlaşan kitle gösterileri Kaunda'yı çok partili sisteme geçiş kararını almak zorunda bıraktı. Sendikalara dayanan Çok Partili Demokrasi Hareketi (MMD) muhalefetin başına geçti.

Ekim 1991'de birlikte yapılan devlet başkanlığı ve parlamento seçimleri Kaunda'nın ve önderi olduğu Birleşik Ulusal Bağımsızlık Partisi'nin ağır yenilgisiyle sonuçlandı. Muhalefetin adayı MMD önderi Frederick Chiluba yeni devlet başkanı oldu.

Kaunda Ocak 1992'de parti önderliğinden ayrılacağını, ama siyasetten çekilmeyeceğini açıkladı. Demokrasiye geçişten sonra kıtlık tehlikesi, grevler, ekonomik ve toplumsal sorunlar sürdü. Ama Zambia yeni yönetim altında dış yardımlar açısından konumunu sağlamlaştırmayı başardı.

ZİMBABVE

RESMİ ADI: Zimbabve Cumhuriyeti.
YÖNETİM BİÇİMİ: Tek meclisli, çok partili cumhuriyet.
YÜZÖLÇÜMÜ: 390.759 km^2.
NÜFUS (1992): 9.871.000.
BAŞKENT: Harare.
BAŞLICA KENTLER (1987): Harare (863.000), Bulawayo (1982; 495.317), Chitungwiza (229.000), Gweru (1982; 78.940), Mutare (1982; 75.358).

Başbakan Robert Mugabe'ye karşı Zimbabve Afrika Halk Birliği'nin (ZAPU) yürüttüğü muhalefet 1987'de varılan uzlaşmayla kesildi. ZAPU'nun iktidardaki Zimbabve Afrika Ulusal Birliği'yle (ZANU) birleşmesi 1988'de tek partili siyasal sisteme doğru bir yönelişi getirdi. Bununla birlikte yolsuzluklar ve ekonomik sorunlar hükümeti güç durumda bırakarak yeni muhalif hareketler ortaya çıkardı. ZANU'nun eski genel sekreteri Edgar Tekere Nisan 1989'da Zimbabve Birlik Hareketi (ZUM) adı altında yeni bir parti kurdu. Bu arada Mugabe hükümeti yabancı yatırımları özendirmeye ve işsizliği azaltmaya yönelik yeni bir ekonomik program uygulamaya girişti.

Mart 1990'da yapılan cumhurbaşkanlığı seçiminde Mugabe tek rakibi Tekere'yi büyük farkla geride bırakarak bu göreve seçildi. ZANU da parlamentodaki sandalyelerinin büyük çoğunluğunu elde etti. İzleyen dönemde tek partili sistemi kurumlaştırmak isteyen Mugabe, ZANU içinde yoğun muhalefetle karşılaştı. Temmuzda 25 yıldan beri yürürlükte olan olağanüstü hal kaldırıldı ve siyasal af çıkarıldı. Ardından çok partili sistemin korunması kararı alındı. İktidar partisi Kasım 1991'de programından sosyalist ilkeleri çıkardı.

Bağımsızlık döneminde Zimbabve ekonomisinde görülen büyümeye karşın, işsizlik ve tarımdaki üretim düşüklüğü gibi sorunlar aşılmamıştı. Mugabe hükümetini politika değişikliklerine yönelten önemli etken de bu olumsuz durumdu. Yeni düzenlemeler ve yabancı yatırımlar 1992'de belirli bir iyileşmeyi başlattı.

ZONGULDAK

YÜZÖLÇÜMÜ: Yaklaşık 6.489 km^2 (1991).
NÜFUSU: 1.073.560 (1990), 867.726 (1991).
İL MERKEZİ: Zonguldak.
İLÇELER VE NÜFUSLARI (1990): Merkez ilçe (249.610), Alaplı (41.267), Çaycuma (105.586), Devrek (74.138), Eflani (17.266), Ereğli (152.710), Gökçebey (30.428), Karabük (123.361), Safranbolu (42.815), Yenice (30.545).
BAŞLICA KENTLER VE NÜFUSLARI: Zonguldak (116.725), Karabük (105.373), Ereğli (63.987).
BAŞLICA YÜKSELTİLER: Arkut Dağı (1.999 m), Bacaklıyayla Tepesi (1.637 m).
SICAKLIK: Zonguldak kentinde en soğuk −8°C (4.2.1950), 40,5°C (22.6.1942), ortalama 13,4°C.
YAĞIŞ MİKTARI: Zonguldak kentinde yıllık ortalama 1.237,6 mm.



DÜNYA ATLASI

Son yıllarda Dünya haritasında önemli değişiklikler meydana geldi. Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği (SSCB) ile Doğu Avrupa ülkelerinde komünist yönetimlerin birbiri ardı sıra çökmesi, bir parçalanma sürecini de beraberinde getirdi. SSCB'nin dağılma süreci Ağustos 1991'deki başarısız darbe girişiminin ardından hız kazandı. Baltık cumhuriyetleri Estonya, Letonya ve Litvanya'nın bağımsızlık ilanını öbür cumhuriyetler izledi. 1991 yılı sona erdiğinde bütün eski Sovyet cumhuriyetleri bağımsız birer devlete dönüşmüştü. Baltık cumhuriyetleri ile Gürcistan dışındaki yeni devletlerin oluşturduğu Bağımsız Devletler Topluluğu ise gevşek bir yapı oluşturmanın ötesine geçemedi.

Yugoslavya'nın dağılma süreci 1990'da başladı ve 1991'de doruğuna ulaştı. Slovenya ve Hırvatistan'ın bağımsızlık ilanını Bosna-Hersek ve Makedonya izledi. Büyük çaplı iç savaşa yol açan bu süreç sonunda yeni Yugoslavya yalnızca Sırbistan ve Karadağ cumhuriyetlerinden oluşuyordu. Bosna-Hersek'te Sırp ve Hırvatlar ile Müslüman Boşnaklar arasındaki silahlı çatışmalar ise 1993'ün ikinci yarısında hâlâ sürüyordu.

Çekoslovakya'da komünist yönetimin çöküşüyle birlikte Slovakya'daki ayrılıkçı eğilimler güç kazandı. Çek ve Slovak başbakanları arasında Ağustos 1992'de varılan bir anlaşmayla, Çekoslovakya federasyonu 1 Ocak 1993'te ortadan kalktı ve yerini bağımsız Çek Cumhuriyeti ile Slovakya'ya bıraktı.

Temel Britannica'nın Dünya Atlası'nın ekinde Çekoslovakya, SSCB ve Yugoslavya'nın parçalanmasıyla ortaya çıkan yeni bağımsız devletlerin haritaları yer almaktadır. Türkiye haritası ise Ardahan, Bartın ve Iğdır illerinin kurulmasıyla ilgili değişiklikleri içermektedir.



ÇEK CUMHURİYETİ VE SLOVAKYA



ATLAS OKYANUSU
NORVEÇ
İSVEÇ
FİNLANDİYA
İNGİLTERE
GLASGOW
Edinburgh
Aberdeen
Newcastle
KUZEY DENİZİ
DANİMARKA
KOPENHAG
ALMANYA
HAMBURG
BERLİN
Kiel
Göteborg
Malmö
Oslo
Bergen
Trondheim
STOCKHOLM
Norrköping
Botnik Körfezi
Turku
Helsinki
BALTIK DENİZİ
Gdansk
Poznan
Lodz
POLONYA
VARŞOVA
Krakow
Ostrava
ESTONYA
Tallinn
Tartu
LETONYA
Riga
LİTVANYA
Vilnius
BEYAZ RUSYA
Minsk
Vitebsk
Brest
UKRAYNA
KİEV
Lvov
Vinnitsa
Berdiçev
DNEPROPETROVSK
Krivoy Rog
Poltava
HARKOV
DONETSK
Odesa
Simferopol
Sivastopol
Kerç
MOLDOVA
KARADENİZ
BARENTS DENİZİ
Murmansk
KARELYA ÖZERK CUM.
BEYAZ DENİZ
Arhangelsk
NOVAYA ZEMLYA
KARA DENİZİ
YAMAL YAR AD
PEÇORA HAVZASI
Vorkuta
KOMİ ÖZERK CUM.
Siktivkar
PETERSBURG
Novgorod
Petrozavodsk
MOSKOVA
Tver
Vologda
Yaroslavl
Kostroma
Vladimir
Kaluga
Tula
Ryazan
Kursk
Orel
Lipetsk
Voronej
Tambov
Penza
Saratov
NİJNİ NOVGOROD
Kirov
Glazov
Perm
Kazan
Ufa
SAMARA
Volgograd
Rostov-na-Donu
Krasnodar
Novorosiysk
Stavropol
Astrahan
Orenburg
Orsk
Aktyubinsk
Magnitogorsk
Çelyabinsk
Zlatoust
YEKATERİNBURG
Kurgan
Tümen
Omsk
Petropavlovsk
Kustanay
URAL
BATI SİBİRYA OVASI
RUSYA
Tomsk
NOVOSİBİRSK
Kemerovo
Barnaul
Biysk
Rubtsovsk
Gorno-Altaysk
Leninogorsk
Pavlodar
Tselinograd
Karaganda
Semipalatinsk
KIRGIZ BOZKIRLARI
KAZAKİSTAN
ARAL GÖLÜ
Kızıl Orda
Balkaş
Ayaguz
SARI IŞIKOTRAU ÇÖLÜ
Taldı-Kurgan
Alma-Ata
MOYUN KUM ÇÖLÜ
Çimkent
Cambul
TAŞKENT
BİŞKEK
KIRGIZİSTAN
TACİKİSTAN
Duşanbe
ÖZBEKİSTAN
KIZILKUM ÇÖLÜ
TÜRKİSTAN
Semerkant
Buhara
TÜRKMENİSTAN
KARAKUM ÇÖLÜ
Aşkabat
Mari
Carcou
ÜST YURT YAYLASI
HAZAR DENİZİ
Guryev
BAKÜ
AZERBAYCAN
ERMENİSTAN
GÜRCİSTAN
Tiflis
KAFKAS DAĞLARI
Batum
TÜRKİYE
Samsun
Trabzon
Erzurum
İRAN
TAHRAN
Tebriz
Reşt
IRAK
Bağdat
CUNGAR
Urumçi
ÇİN



BUZ DENİZİ
LAPTEV DENİZİ
DOĞU SİBİRYA DENİZİ
SEVERNAYA ZEMLYA
TAYMIR YAR.AD.
BIRRANGA DAĞLARI
Taymir
Norilsk
PUTORAN DAĞLARI
FEDERASYONU
YAKUT
VERHOYANSK DAĞLARI
ÖZERK
ÇERSKİ SIRADAĞLARI
CUM.
Yakutsk
PATOM YAYLASI
BURYAT ÖZERK CUM
Baykal Gölü
BAYKAL DAĞLARI
YABLONOV SIRADAĞLARI
STANOVOY DAĞLARI
ÇUGÇUR DAĞLARI
KOLIMA (GIDAN) DAĞLARI
ÇUKÇİ YAYLASI
KORYAK SIRADAĞLARI
KAMÇATKA YAR.AD.
Petropavlovsk-Kamçatski
OHOTSK DENİZİ
Magadan
Nikolayevsk-na-Amure
Komsomolsk-na-Amure
BUREİNSKİ DAĞLARI
Habarovsk
Birobican
SIHOTE-ALİN DAĞLARI
Vladivostok
Krasnoyarsk
Kansk
Bratsk
İrkutsk
Angarsk
Ulan-Ude
Çita
Abakan
Minusinsk
SAYAN DAĞLARI
TANNU-OLA
NERÇİNSKİ SIRADAĞLARI
MOĞOLİSTAN
Ulan-Bator
GOBİ ÇÖLÜ
ALTAY DAĞI
BÜYÜK HİNGGAN DAĞLARI
MANÇURYA
Qiqihar
HARBIN
CHANGCHUN
Jilin
SHENYANG
FUSHUN
ÇİN
PEKİN
TİENCİN
Lüshun
Lüda
KORE DHC
Pyongyang
SEUL
KORE CUM
PUSAN
SARI DENİZ
JAPON DENİZİ
JAPONYA
HOKKAIDO
Sapporo
HONŞU
Kanazawa
KYOTO
KOBE
OSAKA
SAHALİN
Aleksandrovsk
Anadır Körfezi
160.000 km² alan
0 200 400 km

19.10 TÜRKİYE

KARADENİZ
AKDENİZ
BULGARİSTAN
YUNANİSTAN
SSCB
İRAN
IRAK
SURİYE
KUZEY ANADOLU DAĞLARI
TOROSLAR
ÇUKUROVA

ANKARA
İstanbul
İzmir
Bursa
Adana
Konya
Gaziantep
Kırklareli
Edirne
Tekirdağ
Çanakkale
Balıkesir
Manisa
Aydın
Denizli
Muğla
Antalya
Isparta
Burdur
Afyon
Uşak
Kütahya
Eskişehir
Bilecik
Sakarya (Adapazarı)
Kocaeli (İzmit)
Bolu
Zonguldak
Bartın
Kastamonu
Sinop
Çankırı
Çorum
Samsun
Amasya
Tokat
Ordu
Giresun
Trabzon
Rize
Artvin
Ardahan
Kars
Iğdır
Ağrı
Erzurum
Bayburt
Gümüşhane
Erzincan
Sivas
Yozgat
Kırıkkale
Kırşehir
Nevşehir
Aksaray
Niğde
Kayseri
Karaman
İçel (Mersin)
Hatay (Antakya)
Kahramanmaraş
Adıyaman
Malatya
Elazığ
Tunceli
Bingöl
Muş
Bitlis
Van
Hakkâri
Şırnak
Siirt
Batman
Diyarbakır
Mardin
Şanlıurfa

RODHOS (RODOS ADASI)
LESBOS
BOZCAADA

Kentler ve Kasabalar
0-50.000
50.000-500.000
500.000-1.000.000
1.000.000 ve üstü



0 50 100 200 300 km
0 50 100 200 mi


AVUSTURYA
SLOVENYA
MACARİSTAN
HIRVATİSTAN
SLAVONYA
BANAT
ROMANYA
BOSNA HERSEK
SIRBİSTAN
YUGOSLAVYA
KARADAĞ
BULGARİSTAN
MAKEDONYA
ARNAVUTLUK
YUNANİSTAN
İTALYA
ADRİYATİK DENİZİ
TİREN DENİZİ
Otranto Boğazı
Venedik Körfezi
Manfredonia Körfezi
DİNAR ALPLERİ
DALMAÇYA
Belgrad
Sofya
Zagreb
Ljubljana
Saraybosna
Banja Luka
Split
Rijeka
Trieste
Venedik
ROMA
NAPOLİ
Pescara
Ancona
Bari
Brindisi
Taranto
Foggia
Tiran
Skopje (Üsküp)
Novi Sad
Szeged
Sibiu
Craiova